A. VII 13

BOLLETTINO

dei

Musei di Zoologia e di Anatomia comparata

della R. Università di Torino

VOL. III — 1888

N. 35-52

TORINO
TIPOGRAFIA GUADAGNINI E CANDELLERO
via Gaudenzio Ferrari, 3

BOLLETTINO

dei

Musei di Zoologia e di Anatomia comparata

della R. Università di Torino

VOL. III — 1888

N. 35-52

TORINO
TIPOGRAFIA GUADAGNINI E CANDELLERO
via Gaudenzio Ferrari, 3

INDICE

N. 35. **Rosa** (Daniele). Sulla struttura dell'*Hormogaster Redii* mihi. — Riassunto.
N. 36. **Camerano** (Lorenzo). Descrizione di un girino anomalo di *Rana esculenta* Linneo.
N. 37. **Pollonera** (Carlo). Nuove specie di Molluschi terrestri raccolti nello Scioa dal dott. V. Ragazzi.
N. 38. **Camerano** (Lorenzo). Ricerche intorno all'anatomia ed istologia dei Gordii. Nota preliminare.
N. 39. **Rosa** (Daniele). Sui generi *Pontodrilus*, *Microscolex* e *Photodrilus*.
N. 40. **Rosa** (Daniele). Sul *Geoscolex maximus* Leuck.
N. 41. **Rosa** (Daniele). Nuova classificazione dei Terricoli (Lumbricidi, *sensu lato*).
N. 42. **Camerano** (Lorenzo). Ricerche sopra i Gordii d'Europa e descrizione di due nuove specie (tav. I).
N. 43. **Pollonera** (Carlo). Appunti di malacologia I, II, III (tav. II).
N. 44. **Rosa** (Daniele). Di un nuovo Lombrico italiano *Allobophora Tellinii*, n. sp.
N. 45. **Camerano** (Lorenzo). La scoperta del dott. C. Lepori della natura delle così dette ghiandole del collo del *Phyllodactylus europaeus*.
N. 46. **Peracca** (Mario G.). Sul valore specifico del *Pelobates latifrons* dei dintorni di Torino, recentemente descritto dal sig. Heron-Royer.
N. 47. **Salvadori** (Tommaso). Il Sirratte in Italia nella primavera del 1888.
N. 48. **Salvadori** (Tommaso). Le date della pubblicazione della « Iconografia della Fauna italica » del Bonaparte ed Indice delle specie illustrate in detta opera.
N. 49. **Camerano** (Lorenzo). Monografia degli Ofidii italiani. Parte I. Viperidi. — Riassunto.
N. 50. **Rosa** (Daniele). Lombrichi della Birmania, del Tenasserim e dello Scioa. (Riassunto).
N. 51. **Pollonera** (Carlo). Appunti di malacologia, IV (tav. III).
N. 52. **Salvadori** (Tommaso). Altre notizie intorno al Sirratte in Italia nel 1888.

BOLLETTINO

dei

Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

della R. Università di Torino

N. 35 pubblicato il 18 Febbraio 1888 Vol. III

Dr. Daniele Rosa

Sulla struttura dell'HORMOGASTER REDII mihi

RIASSUNTO

Nella nota N. 32, vol. II di questo Bollettino ho dato brevemente i caratteri esterni dell' H. Redii. (1)

Nella seduta del 22 gennaio fu presentato alla R. Accademia delle Scienze di Torino per essere stampato nelle « Memorie » un mio lavoro sulla struttura di questa specie.

La presente nota è un riassunto della parte anatomica di questo lavoro; per i caratteri esterni vedasi il citato N. 32 del Bollettino.

I caratteri anatomici più importanti sono:

Integumento ricco di cellole ghiandolari, pori dorsali mancanti.

Cervello al 3° segmento fatto come quelli dei Lumbricus.

Dissepimenti anteriori molto spessi e infundibuliformi, dissepimenti dall'8-9 al 15-16 obliqui.

Canal digerente con tre ventrigli o *gésiers* ai segmenti 6, 7, 8, esofago terminato da piccolo ringonfiamento al 20° segmento, intestino con ciechi laterali nei segmenti 21-29 (inclusi), intestino normale dal 30° in poi; typhlosolis anteriormente diviso in 7 grandi pieghe longitudinali, posteriormente semplice.

Apparato circolatorio con vaso dorsale, ventrale e sottonerveo, 7 paia di anse pulsanti anteriori.

Apparato riproduttore con due paia di testicoli liberi ai segmenti 10 e 11 e un paio d'ovarii al segmento 13, due paia di vesicole seminali

(1) Aggiunta ai caratteri esterni dati nel Boll. N. 32. Numero dei segmenti 300-380, setole normali brevi della forma comune, setole copulatrici (non peniali) sotto il clitello e anteriormente ad esso, molto più lunghe, ricurve in un solo senso, con punta lanceolata.

all'11 e 12, due paia di padiglioni dei vasi deferenti al 10 e 12 liberi come i testicoli cioè non chiusi in capsule seminali (Bergh), vasi deferenti di ogni lato fusi insieme al 12-13 con orificio esterno all'intersegmento 15-16 esternamente alla 2ª setola, senza prostate, sete peniali o altro; 2 ovidotti con apertura interna nel 13°, esterna nel 14° esternamente alla 2ª setola e muniti di *receptaculum ovorum; receptacula seminis* o spermateche semplici agli intersegmenti 9-10, 10-11, 11-12 in direzione delle setole dorsali.

Nefridii presenti dopo il 4° segmento, con cieco sboccante nel mezzo della porzione muscolosa terminale, apertura esterna davanti alla 2ª setola un po' dorsalmente.

Affinità. Sta fra i pre- ed intraclitelliani ma è più vicina a questi ultimi. Non è strettamente affine a nessuna forma nota ma si accosterebbe al genere Urobenus (Benham) se la posizione assegnata dal Benham alle vesicole seminali e ai padiglioni per questo genere potesse considerarsi inesatta.

N. B. La posizione che abbiamo data per gli organi riproduttori è relativa ai segmenti interni. Ora i dissepimenti in questa regione sono obliqui per cui i segmenti interni corrispondono ai segmenti esterni solo ventralmente, ma dorsalmente no. Indicando con cifre romane i segmenti interni e con cifre arabiche i segmenti esterni contati sul dorso risulta che il segmento interno IX corrisponde dorsalmente ai segmenti esterni 9 e 10, il X corrisponde all'11, l'XI al 12, il XII al 13, il XIII alla prima metà del 14, il XIV alla seconda metà del 14 ed a parte del 15. Questa osservazione è molto importante perchè chi apre l'animale dal dorso trova p. es. le vesicole seminali ai segmenti 12 e 13, mentre in realtà esse occupano i segmenti interni 11 e 12.

1253 - Tip. Guadagnini e Candellero, via Gaudenzio Ferrari, 3.

BOLLETTINO

dei

Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

della R. Università di Torino

N. 36 pubblicato il 18 Febbraio 1888 Vol. III

Dr. L. Camerano.

Descrizione di un girino anomalo di RANA ESCULENTA Linneo

Il dott. Conte G. M. Peracca mi portò un girino di *Rana esculenta* Linneo, da lui preso nell'agosto 1884 presso a Chivasso, il quale presenta un'anomalia di struttura che mi pare meriti di essere descritta.

L'anomalia sta nelle zampe posteriori, le quali sono straordinariamente piccole, mentre sono già uscite allo esterno le estremità anteriori completamente sviluppate.

Le misure delle varie parti sono:

Lunghezza	totale	m. 0,045
»	della coda	» 0,027
»	estremità anteriore	» 0,010
»	» posteriore	» 0,005
Lunghezza	della coscia	» 0,0015
»	della gamba	» 0,0015
»	del tarso	» 0,0020

Un individuo normale nello stesso stadio di sviluppo presenta in media nel contorno di Torino le misure seguenti:

Lunghezza	totale	m. 0,046
«	della coda	» 0,026
»	delle zampe anteriori	» 0,009
»	» posteriori	» 0,014
Lunghezza	della coscia	» 0,005
»	della gamba	» 0,0045
»	del piede.	» 0,0045

Si vede da ciò quanto grande sia la sproporzione fra lo sviluppo delle estremità posteriori rispetto alle anteriori nel girino anomalo.

Le altre parti interne ed esterne dell'animale sono al tutto normali: così pure è normale la posizione dell'orifizio anale.

Gli arti anomali sono bianchicci e con poche granulazioni nerognole verso la parte esterna. Le dita sono distinte, quantunque proporzionatamente più corte che negli arti normali; la membrana interdigitale è spiccata.

Due ipotesi si presentano per spiegare questa anomalia di struttura, o si tratta di un arresto di sviluppo delle estremità posteriori, ovvero le estremità posteriori che si erano sviluppate regolarmente vennero esportate violentemente da qualche altro animale, e le estremità attuali sarebbero di neoformazione.

Le sezioni microscopiche fatte attraverso agli arti posteriori hanno dimostrato l'esistenza di due monconi quasi simmetrici nelle due parti appartenenti ai femori primitivi. Così pure le sezioni dimostrano nei tessuti degli arti neoformatisi quelle modificazioni che vennero diffusamente descritte dal Fraisse (1) e dal Colucci (2) e che qui sarebbe inutile ripetere. A mio avviso, è quindi più probabile la seconda delle ipotesi sopra menzionate.

---

(1) « Die regeneration von Geweben und organen bei den Wirbelthieren besonders Amphibien und Reptilien ». — Cassel e Berlin, T. Fischer, 1885.

(2) Intorno alla rigenerazione degli arti e della coda nei Tritoni. — Memorie della R. Accademia delle Scienze di Bologna. Sez. IV, vol. VI, 1885.

1254 - Tip. Guadagnini e Candelero, via Gaudenzio Ferrari, 3.

BOLLETTINO

dei

Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

della R. Università di Torino

N. 37 pubblicato il 21 Febbraio 1888 Vol. III

Carlo Pollonera.

Nuove specie di molluschi terrestri raccolti nello Scioa

dal Dottor V. Ragazzi.

Vitrina Licatæ.

Testa suborbicularis, solidula, supra depressula, subtus convexiuscula, pallide corneo-virescens, spira depressa; anfractus 3 $^1/_2$, parum convexi, irregulariter plicato-striati, rapide evoluti, ultimus amplissimus; apertura subovato-rotundata, obliqua, margine membranaceo angustissimo. Diam. max. 23 $^1/_2$; diam. min. 18; alt. 15; diam. apert. 15; alt. apert. 12 $^1/_2$ mill.

Hab. Assechign (Bulga).

Vitrina Ragazzii.

Testa suborbiculari-convexa, subtus convexiuscula, solidula, corneo-rufescens, spira prominula; anfractus 3 $^1/_2$-4, convexi, irregulariter plicato-striati, rapide evoluti, ultimus amplissimus; apertura subovata, obliqua, margine membranaceo angustissimo. Diam. max. 27-30; diam. min. 22-23 $^1/_2$; alt. 18-19; diam. apert. 17 $^1/_2$-18 $^1/_4$; alt. apert. 14 $^1/_2$-16 mill.

Hab. Assechign (Bulga).

Vitrina Bianchii.

Testa subsemiglobosa, pertenuis, sub lente minutissime striatula, oleosomicans, succineo-virescens; spira brevis, apice submamillato; anfractus 3 convexiusculi, celeriter accrescentes, sutura marginata divisi; ultimus subventrosus, superne convexo-devexus, inferne inflatus; apertura subobliqua, ovata, basi recedens, intus margaritaceo-opalina; peristoma simplex, inferne margine membranaceo angusto; columella arcuata, inflexa. Diam. max. 14; diam. min. 10; alt. 8; diam. apert. 9; alt. apert. 6 mill.

Hab. Garobela.

Vitrina Giuliettii.

Testa semiovata, pertenuis, irregulariter subplicata, sub lente minutissime striatula, oleoso-micans, succineo-virescens; spira convexa, obtusa; anfractus 3 subconvexi, rapide accrescentes, sutura anguste marginata divisi, ultimus magnus, declivis, prope suturam subplanulatus; apertura subovata, obliqua, basi recedens, intus submargaritaceo-albida; peristoma simplex, inferne margine membranaceo angusto; columella arcuata. Diam. max. 15 $^1/_2$; diam. min. 11 $^1/_2$; alt. 10; diam. apert. 9 $^3/_4$; alt. apert. 8 $^1/_2$ mill.

Hab. Garobela.

Vitrina Martinii.

Testa semiglobosa, tenuis, per longitudinem regulariter semirugata, succineo-virescens, spira convexiuscula, apice minuto, submamillato; anfractus 3 convexi, celeriter accrescentes, sutura marginata divisi, ultimus subventrosus, superne convexo-devexus, inferne convexiusculus; apertura obliqua, ovata, basi recedens, intus margaritaceo-albida; peristoma simplex, inferne margine membranaceo angusto; columella tenuissime arcuata, fere recta. Diam. max. 14; diam. min. 10 $^1/_4$; alt. 9 $^1/_2$; diam. apert. 8 $^1/_2$; alt. apert. 7 $^1/_2$ mill.

Hab. Let Marefia.

Vitrina Antonellii.

Testa globosa, tenuis, succinea, per longitudinem regulariter semirugata; spira brevis, apice minuto, submamillato; anfractus 3 convexi, regulariter accrescentes, sutura marginata divisi; ultimus inflatus, rotundatus, prope suturam planulatus; apertura subobliqua, subrotunda, intus pallidula; peristoma simplex, inferne margine membranaceo angusto; columella subarcuata. Diam. max. 12 $^1/_2$; diam. min. 9; alt. 9 $^1/_2$; diam. apert. 7 $^3/_4$; alt. apert. 7.

Hab. Farré.

Sitala trochulus.

Testa rimata, conoidea, fragillima, nitidissima, minute et irregulariter striatula, pallide cornea; spira conica subdepressa; anfractus 6 convexi, lente accrescentes, sutura impressa divisi; ultimus maior, ad aperturam non dilatatus; apertura irregulariter lunata, obliqua, peristomate simplici, recto, acuto, margine columellari supra rimam angustissime dilatato. Alt. 3 $^1/_3$; lat. 4 $^1/_4$ mill.

Hab. Let Marefia.

Buliminus Vigonii.

Testa anguste umbilicata, ovato-conica, tenuiuscula, irregulariter et rude plicata, lineis spiralibus subtilissimis obsolete decussata; cerea, strigis linearibus flavo-corneis sparse notata; spira conica, apice obtusiusculo; anfractus 6 convexiusculi, 2 primi lœves; ultimus magnus, spiræ longitudinem superans; sutura impressa, irregularis, in ultimo anfractu subcrenulata; apertura parum obliqua, angulato-subovalis, intus albidula; peristoma simplex, interruptum, marginibus externo et basali acutis, columellari dilatato reflexoque. Alt. 24; lat. 15; alt apert. 13 $^3/_4$ mill.

Hab. Havash presso il monte Bosset.

Buliminus Sacconii.

Testa anguste umbilicata, ovato-conica, tenuiuscula, obsolete striatula, striis spiralibus minutissimis et confertissimis decussata, nitidula, pallide cerea, strigis linearibus pallide-corneis sparse notata; spira conica, acuta, apice obtusulo, albido, nitido; anfractus 6 $^1/_2$ subconvexi, ultimus spira brevior, convexiusculo, basi rotundatus et pallidissime corneo-flavo late bifasciato; sutura impressa; apertura subovata, superne acutangula, inferne subangulata, intus pallidula; peristoma album, interruptum, marginibus callo tenuissimo junctis, columellari reflexo et dilatato, basali et externo rectis, acutis, intus callo albido munitis. Alt. 24 $^1/_2$; lat. 13 $^1/_2$; alt. apert. 11 mill.

Hab. Havash presso il monte Bosset.

Buliminus scioanus.

Testa perforata, ovato-conica, tenuiuscula, nitida, striatula, striis spiralibus minutissimis decussata, pallide cornea, strigis linearibus corneis sparse notata; spira conica, apice obtusiusculo; anfractus 6 convexiusculi, ultimus magnus, spiræ longitudinem superans; sutura impressa; apertura angulato-subovalis, intus albidula; peristoma simplex, interruptum, marginibus externo et basali breviter reflexis, solidulis, columellari subverticali, dilatato, reflexo. Alt. 21; lat. 13 $^1/_2$; alt. apert. fere 11 mill.

Hab. Assechign (Bulga).

Buliminus Meneliki.

Testa obtecte umbilicata, oblongo-conica, solida, per longitudinem subtilissime striatula et regulariter costulata, striis spiralibus minutissimis decussata, brunneo-fulva, albido-costulata; spira producta, apice obtuso, albidulo, lævigato; anfractus 6 $^1/_2$ subconvexi, ultimus dimidiam

longitudinis partem non attingens; sutura impressa, in ultimo anfractu crenulata; apertura subovata, parum obliqua, intus brunnea, ad angulum superum tuberculo calloso ornata; peristoma crassum, albidum, interruptum, marginibus callo tenuissimo junctis, columellari reflexo et dilatato, umbilicum omnino tegente, superne extus subtuberculoso, basali et externo validis, reflexis, extus in labium albidum, latum, planumque expansis. Alt. 30; lat. 15; alt. apert. 13 $^{1}/_{2}$ mill.

Hab. Fehere Ghembre.

1274 - Tip. Guadagnini e Caudellero, via Gaudenzio Ferrari, 3.

BOLLETTINO

dei

Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

della R. Università di Torino

N. 38 pubblicato l'8 Marzo 1888 Vol. III

Dottor Lorenzo Camerano.

Ricerche intorno alla Anatomia ed Istologia dei GORDII.

Nota preliminare.

È in corso di stampa un mio lavoro col titolo sopradetto e che sarà accompagnato da nove tavole. Dò qui le conclusioni alle quali io sono giunto.

Si può dire che i *Gordii* allo stato libero si riducono a non essere quasi altro che enormi apparati riproduttori, e che degli altri apparati del corpo conservano quel tanto che è necessario perchè possa farsi l'accoppiamento e la deposizione delle uova. Perciò mentre vediamo nei *Gordii* adulti, svilupparsi enormemente gli organi sessuali, vediamo corrispondentemente ridursi gli apparati di nutrizione ed anche gli apparati nervosi.

La riduzione di questi apparati comincia all'estremità anteriore o cefalica e procede a poco a poco verso l'estremità caudale; essa procede rapidamente a misura che l'individuo invecchia e ha luogo la deposizione delle uova.

L'estremità anteriore può essere al tutto priva di vita, mentre l'estremità posteriore è tuttora vivacissima, essendo essa innervata dal ganglio caudale che conserva per un tempo lungo la propria energia.

Nelle specie che hanno una maggiore lunghezza (*G. Villoti*) spesso il regredire degli apparati digerente e nervoso dell'estremità anteriore è più inoltrato che non nelle specie a piccola mole (*G. Tolosanus*).

A mio avviso, la diagnosi anatomica (1) dei *Gordii* adulti, liberi, può essere fatta brevemente così.

---

(1) Io mi sono occupato del parassitismo e del polimorfismo dei Gordii in un lavoro inserito nel volume XXXVIII serie 2ª, 1887, delle Memorie della R. Accaeemia delle Scienze di Torino.

I Gordii hanno corpo sottile, allungatissimo.

L'integumento è transitoriamente segmentato ed è costituituo da uno strato epidermico con cellule a grossi nuclei e a margini sinuosi più o meno distinti e da una cuticula grossa, divisibile in due strati: uno fibrillare, l'altro esterno, ora liscio, ora con areolature e granulazioni di forma e di sviluppo variabile secondo le specie; gli strati cuticolari sono attraversati da prolungamenti filiformi o da canaletti.

I muscoli circolari mancano. I muscoli longitudinali sono celomiari e sono simili a quelli dei Nematodi.

Nella estremità anteriore pare esistano fasci muscolari residui dell'apparato muscolare della tromba larvale e nella parte posteriore fasci muscolari in rapporto cogli apparati riproduttori e colla dilatazione cloacale dell'intestino.

La linea dorsale e le linee laterali mancano.

Non è dimostrata l'esistenza di una vera cavità del corpo: gli spazi che stanno fra i vari organi sono occupati da un tessuto connettivo con grosse maglie, che si trasforma in vari punti in tessuto connettivo fibroso.

Il sistema nervoso è costituito da due masse gangliari sopraesofagee, unite insieme e da due cordoni nervosi che partono da esse, circondano l'esofago e si riuniscono lungo la linea mediana ventrale in un cordone solo che corre fino alla regione posteriore, rivestito inferiormente e ai lati da un più o meno esteso e più o meno abbondante strato di cellule gangliari. I nervi partono dalla regione inferiore del cordone stesso e, attraverso ad una lamina connettiva mediana che separa i muscoli, si portano contro l'epidermide piegandosi sotto lo strato muscolare. Nella regione caudale v'è un ingrossamento gangliare che manda due o più fasci di nervi alla parte posteriore. Dalle masse gangliari sopraesofagee, e dai rami laterali del cingolo esofageo partono quattro fasci di nervi che vanno all'estremità anteriore.

Il canale digerente è più o meno atrofizzato nella parte anteriore, e alle volte vi è e alle volte manca un residuo dell'apertura di invaginazione della tromba larvale). Il canale dirigente non funziona ed è costituito da uno strato interno di grosse cellule più o meno alterate e da uno strato sottilissimo esterno senza struttura cellulare distinta; posteriormente presenta una dilatazione cloacale più ampia nei maschi, meno ampia nelle femmine. Gli apparati riproduttori maschili e femminili sono distinti in due individui diversi e vi sono caratteri sessuali secondari.

L'apparato maschile ha due lunghi testicoli che si spiugono fin presso al cingolo esofageo, due vasi deferenti superiormente ampi, più stretti in basso, che si aprono nella dilatazione cloacale dell'intestino.

Non esiste pene. Non esiste borsa copulatrice.

Nella femmina vi sono due lunghissimi ovari che giungono sin presso

al cingolo esofageo; due ovidotti molto lunghi ed ampi che raccolgono i prodotti degli ovari e li conducono, restringendosi dapprima e poi dilatandosi nel punto in cui sboccano, in un ampio diverticolo della dilatazione cloacale dell'intestino. V'è un lungo ed ampio *receptaculum seminis*, che si apre nella parte superiore del diverticolo cloacale. Questo ha pareti ghiandolari; nella sua parte superiore ha luogo la fecondazione delle uova, nella sua parte inferiore queste vengono avvolte da una sostanza che si indurisce al contatto dell'acqua e le cementa insieme.

In qualche specie esiste un lungo tubo imbutiforme a mo' di vestibolo, con pareti in parte ghiandolari; il prodotto di queste serve a riunire le uova in un cordone.

L'apertura anogenitale esiste quindi sempre.

I caratteri sessuali secondari sono abbastanza spiccati e si riferiscono alla mole, che è maggiore nelle femmine che nei maschi, al profilo del capo, alla forma dell'estremità posteriore, che è biloba nei maschi, semplice o triloba nelle femmine, alla struttura della cuticola esterna ed alla presenza di protuberanze papilliformi o di lamine chitinose che sono nella regione posteriore dei maschi e pare servino a rendere più facile e sicuro l'accoppiamento.

L'apparato di vasi acquiferi distinti, intermuscolari o interparenchimatosi ammesso dal Villot, a mio avviso, non esiste.

L'apparato secretorio del Vejdovsky non esiste. Esiste nella regione dorsale e caudale delle femmine di alcune specie una cavità tubulosa senza pareti proprie di significato non ben noto (vaso dorsale di Vejdovsky).

Ciò premesso, quali conclusioni si possono trarre dalla struttura dei *Gordii* adulti, liberi, per lo studio delle affinità e della filogenia di questi vermi?

Attualmente le due opinioni più diverse intorno alla posizione del gruppo dei Gordii nella classificazione sono quella del Villot e quella del Vejdovsky.

Il Villot considera i *Gordii* come Nematelminti, e forma per essi l'ordine dei *Gordiens*. Egli dice (1): « Ce nouvel ordre doit être placé dans la sous-classe des Némathelminthes, en tête de la classe des Helminthes. »

Il Vejdovsky dice invece: « Da wir aber in den oben geschilderten Uebereinstimmungen im Baue der Gordiiden und Annulaten eher mit Homologien als Analogien zu thun haben, wofür vornehmlich die eckte Leibeshöhle und die segmentweise Vertheilung der Ovarien massgebend sind, so stehe ich nicht an die von mir in der vorliegenden Arbeit behandelte Wurmgruppe als degenerirte Annulaten aufzufassen und dieselben

(1) Ann. Sc. Nat., 6ᵉ ser. vol. XI, 1881, p. 42.

vorläufig als eine selbständige Ordnung der « Nematomorpha » zu unterscheiden. »

Il Claus, nel suo noto trattato di zoologia, fa dei Gordii la 6ª famiglia del suo ordine dei Nematodi e la colloca fra la famiglia *Mermitidae* e quella *Anguillulidae*.

Il Gegenbaur, nel suo non meno noto trattato di anatomia comparata, divide i Nematelminti in due gruppi: Nematodi (*Strongylus*, *Ascaris*, *Filaria*) e Gordiacei (*Gordius*, *Mermis*).

Il Balfour, nel suo trattato di embriologia comparata, divide i Nematelminti in tre gruppi:

1° Nematodi (Ascaridi, Strongilidi, Trichinidi, Filaridi, Mermitidi, Anguillulidi).

2° Gordiacei.

3° Chaetosomidi.

Anzitutto i Gordii sono da separarsi dai Mermis e dalle Filarie, coi quali vennero, come è noto, quasi sempre riuniti?

Mi pare che oramai non si possa esitare ad affermare che i *Gordii* devono costituire un gruppo a sè. Il Villot ed altri hanno ampiamente dibattuto questa questione.

In secondo luogo, il gruppo dei *Gordii* deve entrare fra i Nematelminti e fra gli Anellidi?

Il Vejdovsky, per sostenere la propria opinione che i Gordii siano Anellidi degenerati, si fonda principalmente sulla disposizione segmentale delle ghiandole sessuali; sulla disposizione del sistema nervoso centrale e sulla presenza di una vera cavità del corpo, con mesenteri propriamente detti e sopra caratteri di minore importanza, come la struttura della epidermide, dei muscoli, ecc.

Nel corso del lavoro io ho menzionate le ragioni per le quali non mi paiono accettabili varie parti delle descrizioni e delle interpretazioni date dal Vejdovsky degli organi ora menzionati.

Ora, se si tien conto della disposizione generale del canal digerente che, sebbene sia negli adulti un apparato in regressione, pur tuttavia è più affine a quello dei Nematelminti che non a quello degli Anellidi sia per la sua struttura, sia anche anche per la sua terminazione posteriore che è ventrale anzichè veramente terminale (1); se si tien conto della disposizione dei muscoli, del complesso dell'organizzazione degli apparati riproduttori, della mancanza di una vera metameria del sistema nervoso e di qualunque traccia di dissepimenti interni mi pare non si possa esitare a collocare i *Gordii* fra i Nematelminti.

---

(1) Nei maschi e nelle larve (vedi Villot, *Monograph.* op. cit.) ciò è evidente; nelle femmine l'intestino si porta ad un'apertura pure ventrale che é collocata in un solco più o meno inclinato, limitato da rialzi che sono da ritenersi come rudimenti di lobi corrispondenti a quelli dei maschi.

Ciò premesso, quali sono le affinità dei Gordii cogli altri Nematelminti?

La risposta a questa domanda è molto difficile. Il Villot ha già ampiamente discusso i caratteri comuni e differenziali dei Gordii coi vari gruppi dei Nematelminti e conchiude col dire che i vermi che hanno maggiori affinità coi Gordii sono i Nematodi e gli Acantocefali.

A mio avviso, trovo molte maggiori affinità, tenendo conto della struttura dello stadio adulto, coi Nematodi che non cogli Acantocefali.

Se poi vogliamo considerare la forma della larva dei *Gordii*, non possiamo a meno di tener conto anche del gruppo degli *Echinoderes*, che il Reinhard (1) in un recente lavoro ha elevato al grado di classe *Kinorhyncha* derivata dai Protoanellidi.

È indubitato che la larva dei *Gordii* ha le maggiori rassomiglianze con varie forme di *Kinorhyncha*, come, ad esempio, coll'*Echinoderes pellucidus* (Reinhard, op. citat., fig. 68), sia per la forma dell'estremità anteriore, sia per la sua armatura di parti chitinose, sia per la divisione del corpo, sia anche per la presenza nella parte posteriore della larva dei *Gordii* (Villot, *Monog.* op. citat., tav. VII *bis*, fig. 50) di due paia di appendici.

È molto probabile che il gruppo dei Gordii e quello dei Kinorhyncha abbiano avuto origine dallo stesso gruppo di progenitori.

Ora, se teniamo conto da una parte della incontestabile affinità dei Gordii coi Nematodi, della segmentazione tegumentale transitoria, della semplicità del loro apparato muscolare, della disposizione del loro sistema nervoso, che ricorda quello del *Polygordius*, della disposizione metamerica degli elementi ghiandolari ovarici e della affinità, a mio avviso, notevoli colle larve dei Kinorhyncha, mi pare che noi siamo in presenza di forme degenerate da altre con corpo a divisioni metameriche.

I Gordii, prescindendo dalle modificazioni intervenute in essi per adattamento e per correlazione di sviluppo delle parti, ci presentano un grado di modificazione meno inoltrato di quello che offrono altri Nematelminti, ad esempio, i Nematodi.

Se noi partiamo, nel disporre la successione delle forme provenienti da un gruppo di progenitori, dalle forme che ci rivelano con maggior evidenza le forme ataviche originarie, il gruppo dei Gordii resterebbe alla base del *philum*. I Nematodi sarebbero i più elevati nel senso che sono i più modificati.

Ora, togliendo dai Nematelminti gli Acantocefali e facendo di questi

---

(1) « Kinorhyncha (Echinoderes) ihr anatomischer Bau und ihre Stellung im System ». Zeit. fur Wiss. Zool., vol. XLV, pag. 401 e seg., 1887. — Atti della Società dei Naturalisti di Charkow, vol. XIX, 1885 (in russo).

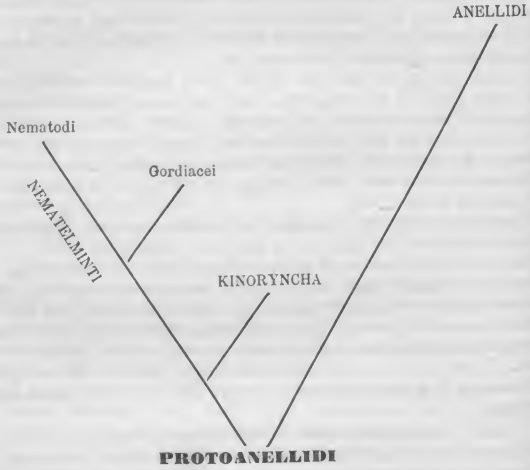
una classe a sè, come è opinione di molti, si può dividere la classe dei Nematelminti in 2 ordini:

1° Gordiacei (il solo genere *Gordius*);

2° Nematodi.

I Nematelminti, così costituiti per mezzo dell'ordine dei Gordiacei, verrebbero a collegarsi alle forme ataviche, dalle quali hanno avuto punto di partenza i Kinorhyncha e gli Anellidi.

I vari gruppi possono essere disposti nel modo seguente:



1315. - Tip. Guadagnini e Candellero, Via Gaudenzio Ferrari, 3 - Torino.

BOLLETTINO

dei

Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

della R. Università di Torino

N. 39 pubblicato il 10 Marzo 1888 VOL. III

D.r ROSA.

Sui generi PONTODRILUS, MICROSCOLEX e PHOTODRILUS.

In questa nota intendo dare alcuni nuovi ragguagli sul *Microscolex modestus* (1) e dimostrare la stretta affinità che corre tra esso ed i generi *Pontodrilus* E. P. e *Photodrilus* Giard. A quanto ho detto anteriormente (l. c.) sul *Microscolex modestus* devo aggiungere:

Che la lunghezza totale può arrivare sino a 60^{mm};

Che nel canal digerente manca il ventriglio (gésier) ed il typhlosolis;

Che manca il vaso ventrale sotto-nerveo;

Che le anse dorso-ventrali maggiori (cœurs) si trovano nei segmenti 10, 11 e 12;

Che le spermateche hanno un cieco laterale;

Che esiste da ogni lato una ghiandola prostatica ben sviluppata e lobata.

Ciò premesso, paragoniamo il *M. modestus* col *Photodrilus phosphoreus*, descritto recentemente dal Giard (2). Faremo questo paragone riunendo sotto una diagnosi complessiva i caratteri comuni dei due generi; quando qualcuno di questi caratteri si riferisse solo all'uno od all'altro di essi, lo indicheremo segnandolo rispettivamente colle lettere *Ph.* (*Photodrilus*) o *M.* (*Microscolex*)

Photodrilus e Microscolex.

Integumento trasparente — setole in 8 serie distanti — clitello in forma di cingolo completo occupante i segmenti (13-16, 17) = 4, 5 (*M.*)

---

(1) ROSA D. *Microscolex modestus*, n. g., n. sp. — Boll. dei Musei di Zoolog. di Torino, vol. II, n. 19 (20 febbraio 1887).

(2) GIARD M. « Sur un nouveau genre de Lombriciens phosphorescents et sur l'espèce type de ce genre, *Photodrilus phosphoreus* Dugès ». — Comptes rendus de l'Acad. des Sc. de Paris (7 novembre 1887).

o (13-17) = 5 (*Ph.*) — aperture delle spermateche un paio all'intersegmento 8-9 sulla 1ª serie di setole — aperture femminee al 14, anteriormente alla 1ª setola — aperture maschili al 17 (*M.*) o 18 (*Ph.*) — nefridiopori aprentisi fra le serie ventrali e dorsali di setole (ma, almeno nel *M.* più vicino alla 3ª setola) — manca il ventriglio — i cuori laterali stanno nei segmenti 10, 11 e 12 — le vescicole seminali sono in due paia ai segmenti 11-12 contro il dissepimento anteriore — le spermateche hanno un cieco laterale — esistono setole peniali.

I caratteri che distinguono sopratutto il *Photodrilus* dal *Microscolex* sono le aperture maschili al 18 invece che al 17, e l'assenza di nefridii anteriormente al 14° segmento, e la presenza di 4 rigonfiamenti esofagei (non ventrigli) ai segmenti 10-11-12-13.

Ora, se questi due generi possono essere compresi in una diagnosi comune in modo così notevole, bisogna necessariamente che la loro affinità sia ben grande e che per conseguenza i caratteri differenziali segnalati abbiano poco valore. — Pel primo di questi caratteri ciò è ovvio, ma il secondo carattere, quello che riguarda i nefridii, era tenuto importantissimo ed era il principale argomento per cui il Vejdovsky ritenne che i Pontodrili, che presentano pure lo stesso carattere, dovessero formare una famiglia a parte vicina ai Limicoli (1).

Pontodrilus.

Ammessa l'affinità del *Microscolex* col *Photodrilus*, paragoniamo questi due generi col *Pontodrilus* (2).

Il *Pontodrilus* (*P.*) è lungo circa 80^{mm} [il *Microscolex* (*M.*) 60, il *Photodrilus* (*Ph.*) 45] — i segmenti sono 86-115 [*M.* 75, *Ph.* 110] — il lobo cefalico intacca in parte il 1° segmento come nel *M.* — le setole sono distanti [*M.*, *P.*], sopratutto le dorsali [*M.*] — mancano pori dorsali [*M.*] — il clitello è completo ed occupa i segmenti 13-17 [*M.*, *Ph.*] — gli orifizi maschili sono al segmento 18 [*Ph.*] davanti alla 1ª setola ventrale [*M.*, *Ph.?*] — orifizi femminei non osservati — aperture del 2° paio di spermateche all'integumento 8-9 in direzione della 1ª setola [*M.*, *Ph.*] — un primo paio al 7-8 manca dell'omologo in *M.* e *Ph.* — nefridiopori corrispondenti alla 3ª setola [*M.*] — esistono dischi adesivi dopo il clitello, che non si riscontrano in *M.* e *Ph.*, ma anche nel *P.* il loro numero e la loro posizione variano dal *P. Marionis* Perrier al *P. litoralis* Grube.

Venendo ai caratteri interni, vediamo che manca il ventriglio [*M.*, *Ph.*] e il typhlosolis [*M.*]; che i nefridii son presenti solo dal 15° segmento in poi [14° *Ph.*]; che manca il vaso sottonerveo [*M.*]; che esi-

---

(1) Vejdovsky. *System und morphologie der Oligochaeten*, 1884, pag. 63.

(2) Perrier. *Organisation des Pontodrilus*. Arch. de zool. exper. T. IX, 1881.

stono due paia di grandi anse pulsanti ai segmenti 12 e 13 [10, 11 e 12 *M.*, *Ph.*]; che le vescicole seminali (testicules per Perrier e Giard) sono in due paia nei segmenti 11 e 12 contro al dissepimento anteriore [*M.*, *Ph.*]; che i padiglioni dei vasi deferenti sono liberi nei segmenti 10 e 11 [*M.*], dal che si deve dedurre che i veri testes siano pure in questi due ultimi segmenti [*M.*]; che si trova un paio di ghiandole prostatiche [*M.*]; che gli ovarii sono nel 13° segmento [*M.*, *Ph.*]; che gli ovidotti si aprono interamente davanti al dissepimento 13-14 [*M.*] e che le spermateche hanno un cieco laterale [*M.*, *Ph.*].

Da tutto ciò appare indiscutibilmente una grande affinità tra i generi *Pontodrilus*, *Microscolex* e *Photodrilus*.

Nessun altro genere ha con questi tre un'affinità uguale a quella che essi hanno tra di loro. Ho creduto un momento che si dovesse fare una eccezione per l'*Eudrilus? dubius* Fletcher, forma australiana che fu descritta poco dopo il mio *Microscolex* (1).

Ma ho dovuto convincermi che l'*Eudrilus? dubius* Fletcher ed il *Microscolex modestus* sono la stessa cosa; la descrizione del Fletcher che concorda matematicamente punto per punto colla mia, non lascia alcun dubbio su ciò.

Il nome di *E. dubius* deve andare in sinonimia, poichè quello di *M. modestus* ha 4 mesi di priorità.

La patria vera dei tre generi di cui parliamo è ancora incerta.

Il *Pontodrilus* si trova a Villafranca ed a Marsiglia, ma il Perrier stesso nota che è obbligato « à faire quelques reserves relativement à l'origine première des *Pontodrites*... » (l. c., p. 236 in nota).

Il *Photodrilus phosphoreus* venne trovato dal Dugès (2) nel 1837 nella serra calda del Jardin des plantes a Montpellier e recentemente dal Giard a Wimereux, dove esso si trova solo « dans les chemins longeant les plates-bandes remplies de terreau venant des serres d'un horticulteur de Boulogne, » per cui il Giard ritiene « que nous nous trouvons en présence d'une espèce exotique qui s'est fort bien accomodée du climat maritime du Boulonnais ».

Del *Microscolex modestus* ho avuto esemplari a due riprese: i primi erano stati trovati a Torino dal mio amico Conte Peracca in un recipiente in cui metteva per solito i detriti ed i muschi che accompagnavano gl'invii di anfibi e rettili vivi che spesso riceve; egli ritiene che i lombrichi in discorso venissero probabilmente da Genova; gli altri

---

(1) Fletcher. *Notes on Australian Earthworms*. Part. III. — *Proc. of the Linnean Society of New South Wales*, vol. II, ser. II (29 giugno 1887).

(2) Dugès *Nouv. observations sur la zool. et l'anat. des Annelides*. Ann. Sc. Nat., 2ª ser., tom. VIII.

esemplari mi furono dati dal Dr. Piolti, che li aveva trovati in un vaso di fiori qui nel Museo mineralogico.

Infine è notevole che dell'*Eudrilus (?) dubius* (= *Microscolex modestus*), trovato a Sydney, Mulwala (New South Wales) e Adelaide (South Australia) il Fletcher dica (l. c.): « it is uncertain whether this worm is indigenous, as so far Ihave had specimens only from gardens ».

1316. - Tip. Guadagnini e Candellero. Via Gaudenzio Ferrari, 3 - Torino.

BOLLETTINO

dei

Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

della R. Università di Torino

N. 40 pubblicato il 17 Marzo 1888 VOL. III

Dott. D. ROSA.

Sul GEOSCOLEX maximus Leuck.

La nota X delle *Zoologische Bruchstücke,* Heft. II, di F. S. Leuckart (Stuttgart, 1841, pag. 104) è intitolata: *Geoscolex Leuck., ein neues Geschlecht von Ringwürmern (Annulata).*

Questa nota, di 7 pagine in-8°, con una tavola (tav. V), contiene la descrizione molto dettagliata di un lombrico gigantesco del Brasile, che il Leuckart chiama *G. maximus.*

Questo lavoro è del 1841. Nel 1843 il Siebold ne diede un sunto abbastanza diffuso negli *Arch. f. Naturg.* (9r. Jahrg. Bd. II, p. 293). Ancora nel 1850 il Grube (*Fam. der Anneliden in Arch. f. naturg.,* 16. Jahrg Bd. II) cita a pag. 348 la specie del Leuckart, collocandola però sotto il gen. *Lumbricus*, senza menzionare il nome generico di *Geoscolex* e citando l'Heft. III invece dell'Heft. II.

Questa citazione incompleta e scorretta del Grube è evidentemente quella che fece perdere le traccie del *Geoscolex maximus.* Il Perrier non ne parla nella parte storica che precede le sue *Recherches pour servir à l'histoire des Lombricens terrestres* (Nouv. Arch. du Museum. T. VIII, 1872), e non cita il lavoro del Leuckart nella bibliografia unita alle sue ricerche sulle Urochaeta (*Arch. de Zool. exper.* T. III, 1874) in cui son citate circa 130 opere. Il Vejdovsky (*System und Morphologie der Oligochaeten,* 1884) non fa che copiare la citazione del Grube. Infine il Benham (*Quart. Journal of microsc. science,* vol. XXVI, 1886) nell'introduzione ai suoi *Studies on Earthworms,* in cui cita tutte le specie di lumbricidi note sin allora, non parla del *Geoscolex maximus,* nè cita la pubblicazione del Leuckart.

Ora, che cosa è il *Geoscolex maximus?*

Il *Geoscolex maximus* non è altro che il *Titanus brasiliensis* descritto dal Perrier nel 1872 (l. c.), cioè 31 anni dopo la pubblicazione del Leuckart (1841).

Aggiungerò che la descrizione del Leuckart e la tavola relativa sono veramente sorprendenti per la loro accuratezza, in modo che non lasciano alcun dubbio sulla nostra identificazione.

Per dimostrare l'identità del G. *maximus* col *T. brasiliensis* io confronterò i passaggi del Perrier (l. c.) che si riferiscono ai caratteri esterni delle sue specie coi passaggi analoghi che troviamo nel Leuckart.

Località. — Il *Titanus brasiliensis* viene dal Brasile. Il *Geoscolex maximus* fu trovato « auf Letten, etwa zwei Stunden von Rio-Janeiro, auf dem Corcovado ».

Dimensioni. — Il Perrier assegna al *Titanus* una « longueur pouvant atteindre 1m,26. — Il Leuckart dà al *Geoscolex* « eine Länge von drei Fuss drei Zoll » e aggiunge che, secondo gli fu scritto, esso deve « in Leben wenigstens 8-9 Fuss lang gewesen sein ».

Numero dei segmenti. — Il Perrier non ne parla; il *Geoscolex* ne ha oltre 400 (*corpore annulis plus quam 400 instructo,* Leuck.).

Lobo cefalico. — Il Perrier non ne parla. Il Leuckart dice: « Der obere Vordertheil dieses Ringes [cioè il lobo cefalico, poichè egli parla del Kopfring] ragt abgerundet, etwas über den untern Vordertheil desselben, der mehr abgestuzt erscheint, hervor, so dass die Maulöffnung mehr nach unten gerichtet ist ».

Clitello. — Il Perrier dice: « la ceinture commence après le quatorzième anneau ..... elle commence franchement et non pas graduellement comme dans l'Anteus gigas. — Elle comprend neuf anneaux et finit également brusquement; elle est d'ailleurs incomplète et interrumpue dans toute sa longueur par une large bande ventrale longitudinale... » Ora, il Leuckart dice appunto: « Der vordere Körpertheil ..... zählt 14 Ringe ..... Der Gürtel Clitellum, der hierauf folgt ..... bildet einen sharf abgegränzten Wulst der aus neun ziemlich beträchtlichen Gliedern besteht, die, wie beim Regenwurm, nicht rings um den Körper ihr wulstiges Ansehen behalten, in dem dasselbe an dar untern Fläche jederseits aufhört, so dass zwischen beiden verdichten Rändern der Gürtelringe ein Raum von 3-4 Linien übrig bleibt, wo dieselben in die einfache, gevönhliche Ringbildung übergehen ».

Orifizi maschili. — Il Perrier dice: « c'est au point de jonction de cette bande [la striscia ventrale dove il clitello è interrotto] et des bords de la ceinture proprement dite que se trouvent les orifices génitaux mâles, entre le dixhuitième et le dixneuvième anneau. Les orifices sont très-nets et bordés extérieurement par un petit bourrelet circulaire ».

Ora il Leuckart dice appunto: « Zwischen dem vierten un fünften Ringe des Gürtels [cioè fra il 18° e il 19° anello] bemerkt man unterhalb, jederseits neben den verdickten Rändern derselben eine kleine runde Erhabenheit, in deren Mitte, von wulstigen Rändern umgeben, sich ein kleines rundes Loch befindet, ohne Zweifel Geschlechtsöffnungen ».

Orifizi femminei. — Non furono visti dal Perrier, ma il Leuckart

nota: « an dem letztem Ringe dieses Vordertheils oder dem vierzehnten bemerkt man, schon mit blossen Augen sichtbar, unterhalb jederseits eine kleine rundliche Oeffnung »; si tratta evidentemente delle aperture femminee, che si trovano quasi sempre al 14° segmento.

Orifizi delle spermateche — pori dorsali. — Non furono visti nè dal Perrier, nè dal Leuckart.

Setole. — Nota il Perrier che « les soies presentent une disposition remarquable..... En avant de la ceinture, elles forment comme d'ordinaire, quatre doubles rangées. Les deux soies qui constituent chacun des termes de ces rangées sont très-rapprochées, presque contigües..... En arrière de la ceinture elles paraissent déjà plus écartées l'une de l'autre, et cet écart va en augmentant jusqu'à la partie posterieure du corps. Il en resulte que dans les deux derniers tiers du corps de l'animal on distingue non plus quatre, mais huit rangées de soies; seulement chacune de ces rangées au lieu d'être formée par des paires de soies, est formée par des soies simples et isolées..... Les quatre rangées d'un même côté sont parfaitement equidistantes..... Ces soies sont d'alleurs en forme d'S..... ».

Il Leuckart descrive e figura la stessa disposizione. Parlando dei segmenti preclitelliani, dice: « An diesen Ringen..... findet sich an der untern Fläche jeder Ring mit zwei Paar äusserst feiner Fuss-stacheln oder Borsten besetzt, die inneren oder mehr untern Paare, und eben so mehr nach aussen, nach jeder Seite hin, ein Paar dieser Gebilde, die äuseren oder mehr seitlichen Fussborstenpaare. Diese Borsten zeigen sich je zwei so genähert, dass sie kaum $^1/_4'''$ von einander abstehen.....». Parlando poi dei segmenti postclitelliani, dice: « Man findet an jedem Körperringe acht Borsten, von vorn nach hinten an diesem Theile demnach acht Borstenreihen bildend. Es sind dieselben an den vorderen, dem Gürtel näher gelegenen Ringen, je zwei, also paarweise, noch näher beisammenstehend, entfernen sich aber dann allmählig weiter von einander... Die einzelnen Borsten an den Ringen der grössern hintern Rumpftheiles stehen etwa 1''' von einander ab jedoch stehen die eines jeden Paares immer noch ein wenig näher beisammen, als die einzelnen Borstenpaare selbst..... ». Nella fig. 5, tav. V, le setole della regione posteriore son disegnate perfettamente equidistanti, per cui questa traccia di geminazione dev'essere ben leggera. Le setole vi son pure disegnate come aventi forma di S.

Nefridiopori. — Nel *Titanus:* « Dans toute la région ou les soies sont disposées par paires l'orifice des organes segmentaires se trouve placé sur le bord antérieur de l'anneau, un peu en avant de la paire de soies inférieure, et légèrement au-dessus de la soie supérieure de cette paire... Lorsque les soies de chaque paire s'écartent de manière à former quatre doubles rangées, on retrouve le même orifice en avant et au-dessus de chacune des soies qui forment la seconde rangée latérale à partir de la

région ventrale ». Più oltre il Perrier nota: « C'est seulement entre le treizième et le quatorzième anneau que cet orifice [il nefridioporo] apparaît pour la première fois. . . . . Entre le dixhuitième et le dixneuvième anneau il est remplacé par l'orifice génital mâle. . . ».

Nel *Geoscolex* il Leuckart descrive la stessa disposizione: « Fur Athmungslöcher, also fur eine Art von Stigmaten halte ich die kleinen rundlichen Mündungen, von denen sich je zwei an der Bauchfläche des Körpers, und zwar an dem obern Rande der meisten Körperringe, mit Ausnahme der 13 ersten des Vordertheils und einiger Gürtelringe, befinden ». Queste aperture si trovano davanti alla seconda setola ventrale anche nella regione posteriore, di cui il Leuckart dice: « An dem obern Rande jedes Ringes sieht man hier in den Furchen und über der aussern Borste jedes der beiden inneren Bostenpaare jene, schon an den Gürtelringen wahrgenommenen rundlichen Oeffnungen, die allmählig nach hinten an den Ringen dieses Körpertheils kleiner werden ».

Dopo di ciò nessuno potrà, credo, dubitare dell'identità non solo generica, ma anche specifica del *Geoscolex maximus* Leuck. col *Titanus brasiliensis* Perrier. Necessariamente quest'ultimo nome dovrà passare in sinonimia.

1333. - Tip. Guadagnini e Candellero. Via Gaudenzio Ferrari, 3 - Torino.

BOLLETTINO

dei

Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

della R. Università di Torino

N. 41 pubblicato il 3 Aprile 1888 Vol. III

Dr. Daniele Rosa.

NUOVA CLASSIFICAZIONE DEI TERRICOLI

(Lumbricidi, sensu lato).

Scopo di questa nota è fare un esame critico delle classificazioni dei Terricoli, proposte dal Perrier in poi e di esporre un nuovo ordinamento più adatto alle nostre conoscenze attuali su questi oligocheti.

Per la **parte storica**, che riguarda i tentativi di classificazione fatti prima dal Perrier, il lettore può riferirsi agli scritti di quest'ultimo autore (22).

La **classificazione del Perrier** è fondata unicamente sulla posizione degli orifizi maschili relativamente al clitello; essa divide perciò i *lombriciens* in *antéclitelliens*, *intraclitelliens*, *postclitelliens* ed *aclitelliens*.

Questa classificazione ha reso dei buoni servigi, ma è artificiale (*), perchè, seguendola esattamente, si dovrebbero collocare in gruppi differenti:

1° Generi molto affini fra loro;

2° Specie di un medesimo genere;

3° Individui di una medesima specie.

Un esempio del 1° caso è citato dal Beddard. Egli dice (1, p. 312): « *we have genera like Megascolex, whose affinities are clearly with Perichaeta, and which yet possess intraclitellian generative apertures* (le perichete sono postclitelliane).

Un esempio del 2° caso è citato dal Perrier stesso (23, p. 236), dove dice: « *Les Eudrilus, que nous avons rangés dans nos — Recherches pour servir à l'histoire des lombriciens terrestres — parmi les lom-*

(*) E appunto come artificiale l'aveva dapprima presentata il Perrier stesso. [Vedi (22), pag. 42].

briciens intraclitelliens, semblent faire la transition entre ce groupe et celui des lombriciens postclitelliens, si l'on ne considère que l'étendue de la ceinture qui se prolonge en arrière dans l'une des espèces de manière à atteindre les orifices génitaux mâles; en réalité, leur organisation est celle des lombriciens postclitelliens, et on doit les classer en tête du groupe, immédiatement après les intraclitelliens. »

Un altro esempio ci è dato dall'Horst (18, p. 105), dove dice dell'*Acanthodrilus Büttikoferii* Horst: «... *in our species the penial setæ are situated vhitin the clitellum whereas in A. oblusus und A. ungulatus they are placed behind, and therefore Acanthodrilus is regarded by Perrier as one of the Postclitelline Lumbricoids.* »

Sono ancora intraclitelliani l'*Acanthodrilus Layardi* Beddard (2), l'*A. Schlegelii* Horst (6, p. 252), l'*A. Novae Zelandiæ, dissimilis e multiporus* Beddard (3, pag. 814).

Ancora un altro esempio del 2° caso ci è dato dalla *Perichaeta canaliculata* Fletcher (15, I), che è intraclitelliana, contrariamente alla regola.

Un esempio del 3° caso l'ho trovato io stesso nel *Microscolex modestus* mihi (26), in cui le aperture maschili sono al 17° segmento e il clitello occupa ora i segmenti (13-16), ora i segmenti (13-17).

La stessa cosa ha notato il Fletcher (15, III) per l'*Eudrilus? dubius*, che io ritengo però sinonimo del *Microscolex modestus*.

È naturale che in qualsiasi classificazione si presentino forme di passaggio fra un gruppo e l'altro, ma quando il passaggio fra due gruppi si trova in più punti, è segno che la classificazione non è naturale. Del resto, l'opinione degli autori a tal riguardo è unanime.

Modificazioni alla classificazione del Perrier sono state proposte solo dal Beddard:

1° Dove propone la creazione del gruppo *infraclitelliani* per le *Pleurochaela* = *Megascolex*, proposta che pare aver abbandonata in seguito (4);

2° Dove dice: « *it appears to me necessary somewhat to alter Perriers definition, and to divide Earthworms, into two groups, according as to whether the clitellum is placed far forward, and commences in front of the male generative orifices, or whether it is placed further back and commences behind the male generative orifice* » (1).

Questa proposta equivale a fare un gruppo degli anteclitelliani e un gruppo degli intra- e postclitelliani. Ora questi due gruppi non sono certo equipollenti.

La **classificazione del Claus** (14) è un po' più che una semplice modificazione di quella del Perrier. Essa divide i Terricoli in cinque gruppi:

Lumbricidae = anteclitelliani;
Eudrilidae = intraclitelliani;
Acanthodrilidae } = postclitelliani;
Perichaetidae }
Moniligastridae = aclitelliani.

Aggiunge poi il Claus che il gen. *Plutellus* E. P. merita forse una famiglia a parte.

Questa classificazione è già migliore; solo il gruppo Eudrilidae è troppo comprensivo, e inoltre i gen. Digaster e Pontodrilus sono posti fra gli Acanthodrilidae evidentemente per l'unica ragione che sono postclitelliani. Dimostreremo più oltre che le loro affinità sono cogli Eudrilidae presi in senso più ristretto che non sia fatto dal Claus.

Classificazione del Vejdovsky. Parleremo solo di quella data a pag. 63 del suo *System und morphologie der Oligochaeten* (31), considerando come abbandonata quella data a pag. 15 e 16 della stessa opera. Gli Oligocheti sono qui divisi in 17 famiglie, le ultime 9 corrispondono ai Terricoli, e sono:

9. **Pontodrilidae** Vejd. — *Pontodrilus* E. P. (*P. littoralis* Grube).
10. **Criodrilidae** Vejd. — *Criodrilus* Hoffm.
11. **Lumbricidae** Vejd. — 1. *Tetragonurus* Eis. 2. *Allurus* Eis. 3. *Dendrobæna* Eis. 4. *Allolobophora* Eis. 5. *Lumbricus* Linné. 6.? *Hypogaeon* Sav. 7.? *Atyattes* Kinbg.
12. **Eudrilidae** Claus. (Syn.: Lombriciens intraclitelliens E. P.). 1. *Eudrilus* E. P. 2. *Rhinodrilus* E. P. 3. *Anteus* E. P. 4. *Titanus* E. P. 5. *Geogenia* E. P. 6. *Urochaeta* E. P. 7. *Typhaeus* Beddard. 8.? *Pontoscolex* Schmarda.
13. **Acanthodrilidae** Claus. (Syn.: Lombriciens postclitelliens part. E. P.). 1. *Acanthodrilus* E. P. 2. *Digaster* E. P. 3.? *Mandane* Kinberg.
14. **Perichaetidae** Claus. (Syn.: Lombriciens postclitelliens part. E. P.). 1. *Perichaeta* (Schmarda), Beddard. 2. *Perionyx* E. P.
15. **Plutellidae** Vejd. — 1. *Plutellus* E. P.
16. **Pleurochaetidae** Vejd. (Syn.: Lomb. infraclitelliens Beddard). 1. *Pleurochaeta* Bedd. (? = *Megascolex* Templ.).
17? **Moniligastridae** Claus. (Syn.: Lomb. aclitelliens). 1. *Moniligaster* E P.

Una modificazione a questa classificazione fu fatta dal Benham (17, II, pag. 101) riunendo i *Pleurochaetidae* ai *Perichaetidae*.

Esame della classificazione del Vejdovsky.

Fam. Pontodrilidae. Il Vejdovsky dice (31, p. 63) che il *Pontodrilus* deve *gänzlich von den « Lombriciens postclitelliens... » ausgeschieden werden und eine natürlichere Stellung zwischen den Lumbriculiden und Criodriliden einnehmen.*

Cercherò ora di dimostrare che

1° I Pontodrilus non sono più affini ai limicoli che un altro terricolo;

2° I Pontodrilus non sono affini ai Criodrilus;

3° I Pontodrilus appartengono agli Eudrilidi (str. sensu).

Sul primo punto:

Il Vejdovsky stabilisce l'affinità dei Pontodrilus coi limicoli, fondandosi sulle osservazioni di Perrier.

Il Perrier dice (23, p. 241): « *Sur plusieurs rapports il (le Pontodrilus) occupe une position moyenne entre les Lombricidés et les Naïdès. Il se rapproche de ces derniers par l'absence de typhlosolis, l'absence de gésier, l'absence de vaisseau sous-nervien, l'absence d'organes segmentaires dans la partie antérieure du corps, tandis qu'il se lie étroitement avec les Lombricions terrestres par, etc., etc.* »

Esaminiamo tutti questi caratteri.

Absence de typhlosolis. Raramente gli autori, descrivendo una specie, parlano del *typhlosolis.* È certo però che negli Eudrilidi (intesi secondo la definizione stretta che daremo più oltre) in nessun caso si è constatata la presenza del *typhlosolis,* invece, almeno in due casi, se ne è constatata la mancanza. Il *typhlosolis* manca infatti nel *Microscolex modestus* m. (28) e nell'*Eudrilus Boyeri* Beddard. Quest'ultimo autore dice infatti (5, p. 374): « *I may state that I have not observed any traces of a typhlosole; the absence of this structure, wich is generally present in Earthworms, allies Eudrilus to Pontodrilus* ».

La mancanza di *typhlosolis* fu constatata anche nel *Megascolex* (*Pleurochaeta*) *Moseleyi* Beddard (4), ed in altri Perichetidi.

Absence de gésier. Il ventriglio manca anche nel *Criodrilus.* Ho notato altrove che tale assenza nel Criodrilus « *si spiega facilmente da sè, dato il genere di vita dell'animale* » (27). Il Benham (11, III, p. 566), indipendentemente da me, ha espresso la stessa opinione, estendendola pure al Pontodrilus. Egli dice: « *The absence of a gizzard both in Criodrilus and Pontodrilus is probably related to the soft nature of their food material. Both are aquatic in habit, Pontodrilus, as Perrier tells us, lives on the seashore, and its food consists of decaying vegetable matter thrown up by sea, etc.* »

L'assenza di ventriglio può dunque essere nel *Pontodrilus* dovuta ad un fenomeno di adattamento, come è certamente il caso pel *Criodrilus,* come diremo più oltre *sub Criodrilidae.*

Absence de vaisseau sous-nervien. Anche questo carattere non è proprio solo del *Pontodrilus.* Il vaso sotto-nerveo manca, p. es., in *Perichaeta, Megascolex, Microchaeta* e *Microscolex.*

Absence d'organes segmentaires dans la partie antérieure du corps. Questo carattere è il più importante di tutti.

Tuttavia il Vejdovsky ha dimostrato (31 e 32) che anche nei limicoli i nefridii od organi segmentali sono presenti anche nei primi segmenti nei giovani e degenerano poi quando si sviluppa il sistema riproduttore.

Si può ammettere che questa degenerazione sia causata dal grande sviluppo degli organi e dai prodotti della generazione in confronto alla piccola mole dei limicoli. Non è improbabile che lo stesso succeda nel Pontodrilus.

Ma v'ha un altro fatto.

Il Giard (16) ha descritto il *Photodrilus phosphoreus* (Dugès), in cui « *les organes segmentaires n'existent qu'à partir du quatorzième anneau.* »

Ora, io ho dimostrato altrove (28) che il *Photodrilus* Giard, oltre ad essere affine al *Pontodrilus* Perrier, è anche molto affine al *Microscolex* mihi, i cui organi segmentali esistono a partire dal 4° segmento. Se noi diamo importanza a questo carattere, noi siamo obbligati a collocare due generi così affini come il *Microscolex* ed il *Photodrilus* in due gruppi diversi.

Infine, secondo il Benham (11, III, p. 566), i nefridii mancano davanti al 13° segmento nel *Criodrilus;* mancano pure, secondo il Leuckart (21), ai primi segmenti del *Geoscolex* (= *Tilanus* E. P.).

Sul secondo punto.

Il Vejdovsky ammette il *Criodrilus* faccia il passaggio tra il *Pontodrilus* ed i Lumbricidi, perchè, secondo lui, il *Criodrilus* ha un « *Darm ohne Typhlosolis und Kropf.* »

Ora, il *Typhlosolis* nel *Criodrilus* esiste — io l'ho descritto e figurato altrove (27). Il Benham da parte sua è venuto alla stessa conclusione; egli dice (11, III, p. 565): « *Vejdovsky states that there* [*in Criodrilus*] *is no typhlosole, but on slitting open the intestine along one side, and examining its interior, a moderate-sized typhlosole is seen on the dorsal wall. Series of sections confirmed this observations.....* »

Il ventriglio (*Kropf*) non esiste realmente, ma abbiamo già parlato antecedentemente della causa probabile di questa assenza.

Eccetto la mancanza di ventriglio, non c'è nessun carattere che ravvicini il *Pontodrilus* al *Criodrilus,* salvo la mancanza in quest'ultimo di nefridii prima del 13° segmento (Benham), carattere che era ignoto al Vejdovsky. — Si veda quel che abbiamo detto su tale carattere nel *Pontodrilus.* Il *Pontodrilus* presenta l'organizzazione degli *Eudrilus* e forme affini. Il *Criodrilus* invece è un vero lumbricide, come diremo più avanti (v. Criodrilidae).

Sul terzo punto.

La parentela dei *Pontodrilus* colle forme vicine Eudrilidi (str. sensu) si vedrà più oltre dalla diagnosi di questa famiglia. Noteremo qui che

il Perrier, che è certo l'uomo più competente su ciò, esprime pure ripetutamente questa opinione. Così egli dice (23, p. 177) «... *Les Pontodrilus se rapprochent par cet important caractère* [quello d'essere postclitelliani], *des Perichaeta, des Acanthodrilus, des Digaster et des Eudrilus, tous exotiques et la plupart des pays chauds. Nous verrons que l'anatomie confirme complètement cette donnée.* »

Più oltre egli nota (ibid., p. 193) che l'assenza del ventriglio e la semplificazione dell'apparato circolatorio tenderebbero a far porre i Pontodrili fra i limicoli ed i terricoli: « *si par tout le reste de leur organisation et notamment par la structure de leur appareil génital, les Pontodrilus ne se montraient nettement comme proches parents des Lombriciens franchement terrestres du groupe des postclitelliens.* »

Fam. **Criodrilidae.** Il Vejdovsky fa del *Criodrilus* una famiglia a parte posta a far passaggio tra i Pontodrilidi ed i Lombricidi.

Abbiamo già detto (sub Pontodrilidae) che il *Criodrilus* non ha affinità coi Pontodrilidae. In altro lavoro abbiamo già dimostrato che — *il Criodrilus ha i suoi più prossimi parenti nelle Allolobophora (A. terrigida Eisen e simili); esso appartiene allo stesso phylum dei veri lumbricidae (stretto senso) dei quali però è una forma estremamente modificata* (27, p. 3). Son certo che il lettore riceverà la stessa impressione dal lavoro del Benham su questo stesso argomento (11, III), sebbene quest'autore non manifesti in quello scritto alcuna opinione al riguardo. Vedo però dal *Nature*, n. 938, che il Benham in un seduta della *British Association* ha letto un lavoro sulle — *Recents Researches in Earthworms* — in cui parla del *Criodrilus* come di una « *degenerate form.* »

Fam. **Lumbricidae.** Questa famiglia è accettata da tutti gli autori ed è naturalissima quando se ne separi il gen. Criodrilus.

Fam. **Eudrilidae.** Il solo carattere comune a tutti i generi di questa famiglia si è evidentemente quello di essere *intraclitelliani*. Questa famiglia è perciò artificiale — come si vedrà comparando i caratteri delle due famiglie in cui la divideremo (*Eudrilidae* e *Geoscolecidae*).

Fam. **Acanthodrilidae.** Qui non si è fatto altro che accettare i postclitelliani del Perrier, togliendone i Perichetidi e Pontodrilidi. Il *Digaster* sta qui evidentemente perchè è postclitelliano, come sono, secondo il Perrier, gli *Acanthodrilus* — sebbene siasi ora dimostrato che molti di essi sono intraclitelliani. In realtà il *Digaster* si metterà fra gli Eudrilidi da chiunque non dia importanza alla presenza o mancanza di un segmento alla regione posteriore del clitello.

Fam. **Perichaetidae.** Questa famiglia è naturalissima, facendovi però rientrare i Pleurochetidi, come ha già fatto il Benham (11, II). Il carattere principale che distingue le *Pleurochaeta* (*Megascolex*) dalle *Perichaeta* sta nell'avere il clitello esteso in modo da compren-

dere in sè le aperture maschili, e nell'avere le setole interrotte sul ventre e sul dorso, caratteri che non possono avere che tutt'al più un valore a distinguere un genere, non certo una famiglia.

Fam. **Plutellidae.** Il *Plutellus* secondo il Vejdovsky (21, p. 63): « *wegen der Vertheilung der Excretionsorgane zwischen den Oligochaeten eine besondere, ausnahmweise Stellung einnimmt, obwohl sie anderseits zu den Lombriciens postclitelliens angehören sollte* ».

Ora, questo carattere dell'avere i nefridiopori, parte davanti alle setole ventrali, parte davanti alle dorsali, carattere segnalato dal Perrier (24) è tutt'altro che particolare al *Plutellus*. Esso si trova nel *Lumbricus herculeuse purpureus*, nell'*Allolobophora turgida, chlorotica, transpadana, complanata, foetida*, nello *Allurus tetraedrus*. nell'*Acanthodrilus Novae Zelandiae* e *dissimilis*, e nel *Cryptodrilus Fletcheri*. Vedi i lavori di Hering (17), Claparéde (13), Borelli (12), Beddard (3); ecc.

Il carattere che distingue veramente il *Plutellus* è un altro da quello indicato dal Vejdovsky, è la posizione anormale dell'ovario e dell'ovidotto. Siccome tale anomalia, almeno per quanto riguarda l'ovario, è ancora un po' dubbia, e del resto da sola non offrirebbe forse un carattere sufficiente, sarà meglio per ora non accettare la fam. Plutellidae.

Fam. **Pleurochaetidae**, vedi *Perichaetidae*.

Fam. **Moniligastridae.** Questa famiglia si può provvisoriamente accettare, aspettando studi più completi sui *Moniligaster*.

In conclusione, parmi che anche la classificazione del Vejdovsky non sia ancora abbastanza naturale. Perciò mi permetto di proporne qui una nuova.

NUOVA CLASSIFICAZIONE (*)

- Oligochaeta
  - Aphaneura
  - Naidomorpha
  - Chaetogastridae
  - Discodrilidae
  - Enchytraeidae
  - Tubificidae
  - Phreoryctidae
  - Lumbriculidae
  - Terricolae . . .
    - Lumbricidae
    - Geoscolecidae
    - ? Moniligastridae
    - Acanthodrilidae
    - Eudrilidae
    - Perichaetidae

(*) I primi 8 gruppi sono qui accettati provvisoriamente quali li ammette il Vejdovsky e senza discuterne il valore.

1. Fam. LUMBRICIDAE Claus.

Syn. Lombriciens antéclitelliens E. P. — Lumbricidae + Criodrilidae Vejd.

Aperture maschili anteriori al clitello fra le setole ventrali e le dorsali. Clitello a sella di posizione e lunghezza variabili. Setole in 8 serie, geminate o distanti, ma sempre parallele fra loro. Setole copulatrici (*) poco diverse dalle normali. — Ventriglio posteriore agli apparati sessuali. — Vescicole seminali normalmente 4, raramente 3 paia. — Mancano prostate e setole peniali.

Lumbricus Eisen ex Lin., **Allolobophora** Eisen, **Allurus** Eisen, **Tetragonurus** Eisen, **Criodrilus** Hoffmeister. Syn. *Enterion* Sav., *Dendrobaena* Eisen, *Octoclasion* Oerley, *Aporrectodea* Oerley. Dub. Hypogeon Kinb. (non Sav.).

2. Fam. GEOSCOLECIDAE.

Syn. Lombriciens intraclitelliens part. E. P., Eudrilidae part. Claus.

Aperture maschili sotto al clitello fra le setole ventrali e le dorsali, occupanti segmenti o spazii intersegmentali molto variabili di posizione. — Clitello generalmente a sella, di posizione e lunghezza variabile. — Setole 8 per segmento, disposte a paia o distanti o in diverse disposizioni spesso variabili dalla parte anteriore alla posteriore. — Setole copulatrici molto più lunghe delle altre e di forma diversa. — Il ventriglio (che può esser molteplice) è collocato anteriormente. — Vescicole seminali 1 o 2 paia. — Mancano prostate e setole peniali.

Geoscolex Leuckart, **Anteus** E. P. **Thamnodrilus** Beddard, **Microchaeta** Beddard, **Urobenus** Benham, **Urochaeta** E. P.; **Diachaeta** Benham, **Hormogaster** Rosa, **Rhinodrilus** E. P., **Geogenia** Kinb., **Tritogenia** Kinb. Syn. *Titanus* E. P. Dub. Eurydame? Kinb., Pontoscolex?? Schmarda, Brachidrilus?? Beddard.

Nel Numero 40 di questo Bollettino ho dimostrato che il *Geoscolex maximus* Leuckart è sinonimo del *Titanus brasiliensis* E. P. descritto oltre trent'anni dopo. La descrizione di Leuckart è buonissima (v. Leuckart (27)).

(*) Chiamo *setole peniali* quelle setole modificate contenute in speciali sacchetti che sono in relazione colle aperture maschili, e *setole copulatrici* quelle setole modificate più lunghe delle altre che possono trovarsi per vari segmenti sotto il clitello ed anche anteriormente ad esso.

?3. Fam. MONILIGASTRIDAE Claus.

Lombriciens aclitelliens E. P.

Manca il clitello; aperture maschili un paio, poste fra due segmenti, nello spazio fra le setole dorsali e le ventrali, anteriormente alle aperture femminee che sono al 14 (Horst). Setole strettamente geminate in quattro paia. — Vescicole seminali un paio. — Esistono prostate.

Moniligaster E. P.

4. Fam. ACANTHODRILIDAE.

Lombriciens postclitelliens part. E. P., Acanthodrilidae part. Claus, Vejd.

Aperture maschili 4 paia sotto il clitello o dietro di esso su due segmenti non consecutivi. — Clitello di lunghezza e posizione variabile, ora a cingolo completo (forme postclitelliane), ora con una interruzione ventrale per tutta la sua lunghezza o solo nella regione delle aperture maschili. — Setole in 8 serie più o meno geminate. — Ventriglio collocato anteriormente (ve ne sono talora 2 o 3) — Vescicole seminali due paia. — Esistono 4 prostate e 4 fascetti di setole peniali in relazione colle aperture maschili.

Acanthodrilus E. P., **Trigaster** Benham.

5. Fam. EUDRILIDAE.

Syn. Lombriciens intraclitelliens part. + L. postclitelliens part. E. P. Eudrilidae part. + Acanthodrilidae part. Claus.

Pontodrilidae + Eudrilidue part. + Acanthodrilidae part. + Plutellidae Vejd.

Aperture maschili un paio al segmento 17 o 18, sotto alle setole ventrali o sotto alla 1ª setola ventrale, nel clitello o posteriormente ad esso. Clitello a cingolo completo occupante generalmente i segmenti (13, 14 — 16, 18) = 3-6. — Setole in 8 serie, geminate o distanti, ma sempre parallele. — Ventriglio anteriore. — Vescicole seminali generalmente due paia. Esistono prostate e fascetti di setole peniali.

Eudrilus E. P. — **Typhaeus** Beddard — **Microscolex** Rosa, **Photodrilus** Giard, **Pontodrilus** E. P., **Digaster** E. P., **Notoscolex** Fletcher, **Didymogaster** Flet., **Cryptodrilus** Flet., **Perissogaster** Flet., Dub.? Plutellus E. P.

6. Fam. PERICHAETIDAE. Claus.

Lombriciens postclitelliens part. E. P.
L. postclitelliani part. + infraclitelliani Beddard.
Perichaetidae + Pleurochaetidae Vejd.

Aperture maschili al 18° segmento; aperture femminee al 14°, vicinissime o fuse in una sola. Clitello in forma di cingolo completo, occupante generalmente tre segmenti (14, 15, 16), con rarissime eccezioni; setole in numero molto maggiore di 8 per segmento, disposte su cicli continui o interrotti; esistono spesso papille copulatrici. Esistono sempre prostate, ma rarissimamente setole peniali.

Megascolex Templeton, **Perichaeta** Schmarda, **Perionyx** E. P. Syn. *Pleurochaeta* Beddard. Syn. *Amyntas* Kinb., *Nitocris* Kinb., *Pheretima* Kinb., *Rhodopis* Kinb., *Lampito* Kinb.

COMMENTI

Valore relativo dei diversi gruppi di Oligocheti. Come si è visto, io considero le divisioni dei Lumbricidi, Geoscolecidi, Moniligastridi, Acantodrilidi, Eudrilidi e Perichetidi come suddivisioni del gruppo *Terricoli*. I Terricoli poi non formano per me un gruppo da opporsi a quello antico dei *Limicoli*, ma solo un gruppo equipollente a quello degli Enchitreidi, Tubificidi, ecc. Su ciò mi allontano dal Vejdovsky, pel quale i diversi gruppi dei Terricoli hanno lo stesso valore che i gruppi Enchitreidi, Tubificidi, ecc.

Io credo non si possa negare che tutti i gruppi dei Terricoli abbiano tra loro un'affinità molto grande, che non ci sia tra essi una differenza paragonabile a quella che c'è tra i Lumbricidi, p. es., e i Freorictidi, oppure tra i Tubificidi e gli Enchitreidi.

Per i Terricoli è sopratutto caratteristico l'apparato sessuale che presenta, malgrado le diverse modificazioni, una straordinaria uniformità nelle disposizioni essenziali.

Nell'apparato sessuale dei Terricoli troviamo sempre queste disposizioni fondamentali.

Apparato maschile. Esso presenta sempre:

1° Due paia di testicoli nei segmenti 10 e 11 contro alla parete anteriore (talora il 1° paio manca);

2° Da 1 a 4 paia di vescicole seminali pari — esse sono sempre prodotte da rientramenti (*Ausstülpungen*) dei dissepimenti 9-10, 10-11 o 11-12, cioè dei dissepimenti che limitano i segmenti in cui stanno i testicoli; queste vescicole comunicano colla cavità dei detti segmenti e non sono che diverticoli di essi;

3° Dei vasi deferenti che si aprono con padiglioni nei segmenti in cui stanno i testicoli, e nei quali (segmenti) sboccano le vescicole seminali. I vasi deferenti sono generalmente 2 per lato, liberi o parzialmente fusi, ed hanno allora in tutto quattro padiglioni. Quando i testicoli sono in un sol paio e che per ciò le vescicole seminali sboccano in un solo segmento, allora vi ha un sol paio di vasi deferenti e di padiglioni.

Vi possono essere inoltre delle capsule seminali, che racchiudono i testicoli e i padiglioni e nelle quali sboccano le vescicole seminali per cui i prodotti della riproduzione non sono più liberi nella cavità del corpo (es., *Lumbricus herculeus*, *Allolobophora complanata*, *Perichaeta indica*, ecc.).

Apparato femmineo. Esso presenta:

1° Un paio di ovarii al 13° segmento contro la parete anteriore;

2° Un paio di ovidotti che si aprono internamente nel 13° segmento;

3° Sovente un paio di *receptacula ovorum* (omologhi alle vescicole seminali), prodotti da rientramenti del dissepimento 13-14, comunicanti col segmento 13°;

4° Un numero vario di spermateche o *receptacula seminis* (mancano nel *Criodrilus*).

Questo è il piano fondamentale dell'apparato riproduttore dei Terricoli. Si ha ragione di credere che esso sia conservato in tutto il gruppo, perchè esso venne constatato in forme diversissime appartenenti a tutte le famiglie.

Furono descritte qua e là delle disposizioni contrarie a questo piano, ma vedremo che almeno per molte di esse è dubbio che corrispondano alla realtà.

Ora, è impossibile far rientrare in questo piano l'apparato sessuale d'un altro gruppo di Oligocheti senza modificarlo profondamente. I Terricoli hanno dunque tra di loro un'affinità molto maggiore che con qualsiasi altro gruppo, e perciò non si possono considerare le famiglie in cui si dividono i Terricoli come equipollenti a quelle degli Enchitreidi, Lumbriculidi, Tubificidi, ecc.

Del resto, ciò è vero anche pel complesso della struttura. Si dia uno sguardo alle bellissime tavole del Vejdovsky (*System der Oligochaeten*) che riguardano i *Lumbriculidi* (forme che pel Vejdovsky precedono immediatamente ai Terricoli) e si vedrà che salto enorme, sopratutto confrontati coll'uniformità di struttura delle diverse famiglie di Terricoli.

Lumbricidi. Su questa famiglia c'è poco da dire, perchè è ammessa abbastanza generalmente. Noteremo che nei caratteri esterni la differenza tra Lumbricidi e Geoscolecidi è talora ben poca; abbiamo, p. es. il *Criodrilus* (Lumbricidi) in cui il clitello, secondo il Benham, comincia immediatamente dietro alle aperture sessuali maschili, mentre nell'*Hormogaster* (Geoscolecidi) le aperture maschili stanno appena dopo il primo o secondo segmento del clitello. Ma abbiamo i caratteri interni, e precisamente la posizione così posteriore del ventriglio non si trova mai altrove che nei Lumbricidi.

Geoscolecidi. Dal confronto delle diagnosi appare chiaramente la necessità di separare questo gruppo da quello degli Eudrilidi. Noterò qui che si sono descritte per molti generi delle disposizioni dell'apparato sessuale contrarie al piano generale da noi superiormente esposto.

Così, p. es., l'*Anteus* mancherebbe di canali deferenti, per cui i prodotti della generazione uscirebbero per i nefridii. Questo fatto ha ancor bisogno di conferma, perchè il *Thammodrilus* che, secondo il Beddard, è molto affine all'*Anteus*, ha vasi deferenti che paiono aprirsi al 18° segmento (6).

Nella *Microchaeta* (11, I e III) c'è un paio di padiglioni al 9° segmento e un paio di vescicole seminali al 10°, più, nella *M. Beddardi*, un 2° paio di padiglioni al 10 e un 2° paio di vescicole seminali all'11. La posizione del primo paio di padiglioni e vescicole è realmente anormale, ma prima di ammettere definitivamente questa eccezione, bisognerebbe verificare se non avvenga qui come nell'*Hormogaster* (59, fig. 12), in cui l'obliquità dai dissepimenti produce un apparente spostamento su questi organi.

Nell'*Urobenus* (11, III) i padiglioni sono descritti come giacenti nei segmenti 12 e 13 invece che al 10 e 11, e le vescicole seminali al 13 e 14 invece che all'11 e 12, come è la regola.

Nell'*Urochaeta* (25), secondo il Perrier, l'unico paio di vescicole seminali pende alla parete posteriore del dissepimento 12-13, mentre teoricamente dovrebbe appartenere al dissepimento 11-12. Il fatto però che nella *Diachaeta* (11, III), che le è affinissima, si trova invece l'unico paio di vescicole seminali in posizione affatto normale, getta qualche dubbio sull'esattezza dell'osservazione fatta sull'*Urochaeta*. — Gli altri generi o sono normali, o non sono noti sotto questo riguardo.

? Moniligastridi. I dati degli autori sull'anatomia dei Moniligastridi sono molto contradittorii.

La descrizione che dà l'Horst (19) del *Moniligaster Houtenii* mi pare la più esatta. Secondo questa descrizione, i Moniligaster non presenterebbero nulla di anormale nell'apparato sessuale. L'unico paio di vescicole seminali sarebbe infatti nel segmento 12 (il che porta per con-

seguenza che i *testes* ed i padiglioni siano nell'11); i *receptacula ovorum* penderebbero della faccia posteriore del dissepimento 13-14 (e perciò gli ovarii sarebbero nel 13 segmento); infine le aperture degli ovidotti sarebbero nel 14, come al solito, e quelle dei vasi deferenti allo intersegmento 11-12 fra le setole ventrali e le dorsali.

Un fatto strano si è che nella descrizione data dal Beddard del *M. Barwelli* (7 e 8) si può far coincidere la posizione da lui assegnata a tutti gli organi sessuali colla posizione data ad essi dall'Horst, trasportando i primi di due segmenti più indietro.

Infatti le spermateche si aprono, secondo il Beddard, all'intersegmento 6-7 e, secondo l'Horst, all'8-9. Le aperture maschili sono pel Beddard all'intersegmento 9-10 e per l'Horst all'11-12. Le vescicole seminali dipendono pel Beddard dal dissepimento 8-9, e per l'Horst dal dissepimento 10-11.

È possibile che in due specie vicine vi sia una simile differenza? Non sarebbe ammissibile in uno dei due casi un errore di numerazione? In tal caso riterrei esatti solo i dati dell'Horst, perchè non obbligano ad ammettere alcun fatto eccezionale.

Quanto al *M. Deshayesi* (22), ammetto col Beddard e con Horst che il Perrier abbia preso le spermateche per un paio di testicoli, descrivendo così 4 aperture maschili invece di 2; altre inesattezze devono esserci nella sua descrizione; con tuttociò io credo che esso sia non solo specificamente, ma anche genericamente distinto dagli altri due.

Noterò ancora che il Beddard (8) ha alquanto esagerato l'importanza dei caratteri che distinguono il *Moniligaster*.

Egli dice, p. es.: « *The position of the male pores on the boundary line betwen two segments though not found in any other earthworm is common among the Limicolae* »

Ora, aperture maschili intersegmentali sono invece comuni fra i Geoscolecidi. I pori maschili si trovano all'intersegmento 18-19 nel *Geoscolex* (= *Titanus*), al 19-20 nel *Rhinodrilus*, al 16-17 nella *Geogenia*, al 16-17 nell'*Hormogaster*. (Quest'ultimo esempio però non poteva esser ancor noto al Beddard).

Più oltre egli dice: « *The apertures of the oviduct are situated according to Horst upon the 14.th segment* (*), *i. e. behind the male apertures. This again is a character unkown in any other earthworm, but very usual among the Limicolae* ».

Ora, questo carattere sarà, se si vuole, « unknown » in altri Lombrichi, ma io ho veduto che si trova anche nel comunissimo *Allurus*

(*) Nel testo del Beddard è stampato 11, ma deve essere un errore di stampa, perchè l'Horst dice 14.

tetraeder, in cui le aperture femminee rimangono, come al solito, al 14, mentre le maschili sono al 13. Probabilmente tal carattere si troverà anche nel *Tetragonurus* Eisen, che ha le aperture maschili al 12. Si tratta semplicemente di maggiore o minore lunghezza dei vasi deferenti; ora si sa quanto essa sia variabile, poichè la posizione dei padiglioni è la stessa, qualunque sia il segmento in cui si trovano le aperture esterne dei vasi deferenti.

In conclusione, se la descrizione dell'Horst fosse da ritenersi la sola esatta, allora non ci sarebbe che la presenza della prostata che potrebbe trattenerci dal riunire i *Moniligaster* ai *Geoscolecidi*, con molti dei quali essi hanno in comune tanti caratteri, come le aperture maschili intersegmentali, la presenza di un sol paio di vescicole seminali, i ventrigli anteriori (nel *M. Deshayesi*), i nefridii muniti di ciechi, ecc.). Nessuno di questi caratteri si ritrova nei Lumbricidi che sono coi Geoscolecidi i soli che si possa pensare a paragonare ai Moniligastridi.

Acantodrilidi. Formano un gruppo molto naturale; ne riparleremo trattando della posizione reciproca dei diversi gruppi di Terricoli.

Eudrilidi. Ho gia spiegato antecedentemente [pag. 6 e 9] perchè ritengo che in questo gruppo, come è qui limitato, si deve far rientrare il *Digaster* (che nella classificazione del Claus e del Vejdovsky sta fra gli Acantodrilidi) e anche (con qualche dubbio) il *Plutellus*. I veri *Eudrilus* presentano singolari modificazioni nell'apparato riproduttore, ma non escono dal piano generale, e non abbiamo ragioni sufficienti per farne un gruppo a parte.

Perichetidi. Sui limiti di questo gruppo non c'è più alcuna divergenza tra gli autori.

COROGRAFIA DEI TERRICOLI

La distribuzione geografica dei Terricoli pare abbastanza bene colla nostra classificazione.

I Lumbricidi abitano la regione paleo- e neo-artica. Essi arrivano al Nord sino al Matotschkin Sharr (73°, 20'), al Nord della Norvegia, all'Islanda, al Groenland e si estendono al Sud sino alla Persia (*), alla Siria, all'Egitto, all'Algeria e al Messico. Pare che i Lumbricidi segnalati altrove, p. es., in Australia ed alla Nuova Zelanda siano realmente

(*) Abbiamo in Museo un'*Allolobophora trapezoides* (Dug.) presa in Persia dal prof. Filippo Deflippi.

importati: è certo che in quelle regioni non si è mai trovata con sicurezza una specie che sia diversa da quelle d'Europa. (V. 8 e 31).

I Geoscolecidi sono tutti dell'America del Sud, salvo la *Geogenia* che si troverebbe a Natal, l'*Urochaeta* di cui una specie si troverebbe contemporaneamente al Brasile e a Giava, e l'*Hormogaster* che si trova in Italia; siccome esso è già stato segnalato dal Redi in Toscana, oltre 200 anni fa, è poco presumibile che sia importato, e ciò costituisce un fatto molto difficile da spiegare.

I Moniligastridi son nativi di Sumatra, Manilla e Ceylan.

Gli Acantodrilidi sono molto disseminati, sopratutto nell'emisfero australe — trovandosi nella nuova Zelanda, Nuova Caledonia, Madagascar, Capo di Buona Speranza, Siberia, alle Kerguelen e sec. Kinberg a Montevideo e nella Patagonia. È stranissimo il fatto che sembrino mancare in Australia, regione così bene studiata dal Fletcher.

Gli Eudrilidi abitano prevalentemente l'Australia (dove non vi sono, a quanto pare, che Eudrilidi e Perichetidi). Ma furono trovati anche alla Nuova Zelanda (?) alla Nuova Caledonia ed una specie nella Guyana. I *Pontodrilus, Photodrilus* e *Microscolex* furono trovati in Francia ed Italia e il *Plutellus* in Pensilvania, ma è molto dubbio che vi siano indigeni, tanto più il *Microscolex* che si ritrova anche in Australia (= *Eudrilus? dubius* Fletcher) vedi (28).

I Perichetidi sono forme tropicali, sono numerosi in tutta l'Oceania, nel Giappone, nella Cocincina, nell'India. Qualcuna se ne trova al Capo di Buona Speranza, a Bourbon (e al Perù ??) e, secondo il Kinberg, a Rio-Janeiro.

I Terricoli sono facilmente trasportabili inconsciamente dell'uomo, bisogna quindi essere cauti nel trarre conclusioni generali della loro distribuzione.

RELAZIONI RECIPROCHE DEI TERRICOLI

Allo stato presente della scienza credo impossibile stabilire l'origine dei Terricoli. Non sappiamo nemmeno con certezza quali forme si devono considerare come più vicine alle primitive.

Il Vejdovsky considera come tali i Pontodrili; abbiamo già discussa anteriormente questa opinione [pag. 4].

Il Beddard propendeva a credere (9), contrariamente all'opinione del Perrier, che le forme primitive sono rappresentate dai *Perichetidi*, cioè avevano un ciclo di setole intorno ad ogni segmento e che la disposi-

zione delle setole in 8 serie è derivata da essa per riduzione. *A priori* questa opinione pare difficile ad accettare se noi ammettiamo, cosa che nessuno finora ha messa in dubbio, che i Terricoli derivino dai cosidetti Limicoli. Infatti, in nessuno di questi, nè nelle forme più elevate, nè nelle più semplici e primitive, come, p. es., l'*Aeolosoma,* non si trovano mai setole a ciclo continuo; esse sono quasi sempre in quattro fasci [che in rarissimi casi si riducono a due].

Lo stesso autore più recentemente (8) trovava nel *Moniligaster* numerosi punti di rassomiglianza con certi Limicoli. A ciò abbiamo già accennato più avanti (pag. 13). Le opinioni son dunque disparate, e io credo che in realtà noi manchiamo ancora di dati sufficienti.

Tuttavia è sempre utile esporre le ipotesi ragionevolmente possibili; quella di esse che resisterà meglio alla critica potrà accettarsi come teoria finchè si abbiano i fatti necessarii, e perciò mi permetto di esporre un'altra ipotesi. — **Per me gli Acantodrilidi, senza essere realmente forme inferiori, sono tuttavia quelle che meglio devono ricordare le forme originarie dei Terricoli.**

Sono condotto a questa opinione da due ordini d'argomenti: 1° dalla conservazione in molte specie di *Acanthodrilus* di caratteri che paiono realmente primitivi; 2° dalle relazioni che essi hanno colle altre famiglie.

Fra i **caratteri primitivi che si ritrovano in certi Acantodrili** sono sopratutto notevoli i seguenti:

1° *La duplicità del vaso dorsale.* — Il Beddard ha notato (3) che questa duplicità, già accennata nell'*Acanthodrilus Novae Zelandiae* e nell'*A. dissimilis* è completa nell'*A. multiporus.* Egli dice: « *In this species the dorsal vessel is composed of two tubes which run from end to end of the body and are not fused at the mesenteries* ». Questo, il Beddard stesso lo nota, è un carattere embrionale; ciò risulta infatti dalle ricerche di Kowalevsky (20) e di Vejdovsky (33).

2° *La presenza nell'A. dissimilis di due paia di ovarii* (5). — Normalmente si trovano nei Terricoli due paia di testicoli al 10° e 11° segmento e un paio di ovarii al 13°, l'*A. dissimilis,* secondo il Beddard, ne ha un paio anche al 12° (più o meno rudimentale). Questa disposizione sembra essere primitiva; si hanno così i testicoli e gli ovarii in segmenti contigui, come è la regola dei Limicoli, ed inoltre si ha maggior simmetria fra l'apparato maschile ed il femmineo. Si può ammettere che il 1° paio di ovarii sia poi scomparso in causa della presenza nel 12° segmento del paio posteriore di vescicole seminali che ne avranno impedito lo sviluppo.

3° *L'indipendenza delle due paia di vasi deferenti e il loro aprirsi all'esterno per 4 orifizi distinti.* — Nella maggior parte dei Limicoli

v'è un sol paio di testicoli e per conseguenza un sol paio di vasi deferenti. In alcuni Limicoli e in quasi tutti i Terricoli (*) i testicoli sono in due paia e i vasi deferenti pure, ma questi vasi deferenti sono parzialmente fusi insieme e si aprono per un solo paio di orifizi, salvo che negli Acantodrili.

Anche il Vejdovsky ritiene che delle due ultime, quella che si incontra negli Acantodrili sia la disposizione primitiva. Egli dice infatti (14, p. 143): « *In dem zweiten Falle* [quando sonvi 2 paia di vasi deferenti] *finden wir, dass 4 Samentricher mit 4 Samengängen vorhanden sind, die in der ursprünglicheren Anordnung von einander getrennt mittels 4 Oeffnungen mit der Aussenwelt communiciren* ».

4° ? *La presenza di 8 nefridii nell'A. multiporus.* — Il Beddard (9) ha descritto in questa specie otto nefridii, che nella regione posteriore del corpo si aprono per 8 pori corrispondentemente alle 8 setole. Egli considera questa disposizione come relativamente primitiva e capace di spiegare come nei lombrichi con soli 2 nefridii per segmento, questi si aprono ora davanti all'una, ora all'altra delle setole, variando in ciò da specie a specie e anche da segmento a segmento.

Tuttavia bisogna notare che egli considera come ancora più primitiva la disposizione che si ha nell'*A. multiporus* alla parte anteriore del corpo, in cui gli otto canali dei nefridii si ramificano formando un ciclo di pori attorno ad ogni segmento. Il Beddard ritiene che ognuno di questi pori corrispondesse originariamente ad una setola, e perciò che forme primitive avessero un ciclo completo di setole. Ma in tale ipotesi è difficile comprendere come una simile disposizione non si sia trovata in nessuno dei molti Perichetidi che ci son noti.

Le relazioni degli Acantodrilidi cogli altri Terricoli sono tali che, prendendoli per punto di partenza, si possono ordinare i Terricoli stessi in modo molto naturale.

Infatti, lasciando per ora gli Acantodrilidi, vediamo che le altre 4 famiglie (trascuro pel momento il *Moniligaster*) forman due gruppi ben distinti, cioè:

1° *Eudrilidi e Perichetidi;*

2° *Geoscolecidi e Lumbricidi.*

Nel 1° gruppo troviamo, come caratteri comuni, un clitello a cingolo completo, di posizione quasi costante, solo leggermente variabile nei limiti; aperture maschili costantemente al 17° o 18° segmento, e perciò

(*) In alcuni Geoscolecidi: *Geoscolex* (= *Titanus*), *Rhinodrilus*, *Urochaeta*, *Diachaeta*, si ha solo un paio di vescicole seminali estremamente lunghe e un paio di padiglioni, per cui probabilmente non v'è che un paio di testicoli. Sembra trattarsi qui di uno speciale adattamento.

alla regione posteriore del clitello o dietro di esso; presenza di prostate, mancanza presunta di *typhlosolis* (questo non è mai stato trovato in nessun Eudrilide o Gescolecide).

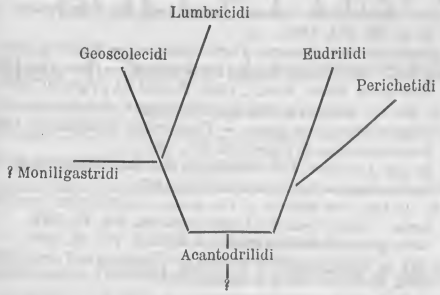
Nel 2° gruppo troviamo, come caratteri comuni, un clitello a sella, di lunghezza e posizione molto variabile; aperture maschili in posizione variabilissima, ma sempre prima del clitello o prevalentemente nella regione anteriore di esso; mancanza di prostate; presenza spesso constatata di *typhlosolis*, ecc.

Questi due gruppi sono dunque, come si vede, abbastanza diversi fra di loro; gli Acantodrilidi servono a congiungerli. Infatti, gli Acantodrilidi talora hanno le aperture maschili al margine posteriore del clitello o dietro di esso, e allora il clitello è fatto a cingolo completo, disposizione che ci conduce al 1° gruppo, Eudrilidi e Perichetidi, altre volte hanno le aperture maschili nella regione mediana o anche anteriore del clitello, che allora è ventralmente incompleto, come, p. es., nel *Trigaster Lankesteri*, disposizione che ci conduce ai Geoscolecidi e Lumbricidi.

I Moniligastridi possono, io credo, considerarsi come modificazioni dei Geoscolecidi. Il passaggio tra Geoscolecidi e Lumbricidi si può cercare nel *Criodrilus*, le cui aperture maschili sono immediatamente precedenti al clitello (Benham). Secondo questo modo di vedere, le forme meno modificate dei Perichetidi sarebbero da cercarsi nei *Megascolex*, cioè in quei Perichetidi in cui il clitello soventi non è ancora limitato a tre segmenti e in cui le setole presentano ancora intervalli mediani; in essi mancano ancora i ciechi intestinali e i nefridii hanno ancora la forma normale, come ho visto io stesso nel *Megascolex (Perichaeta) armatus* Beddard (10).

Ora, è precisamente nei *Megascolex* (intesi in questo senso) che si ritrovano ancora fascetti di setole peniali, che mancano nelle altre forme. Essi si trovano nel *M. armatus*, dove sono in relazione colle aperture maschili e nel *Megascolex (Perichaeta) ceylonicus* (7) Beddard; anzi quest'ultimo sembrerebbe, secondo il Beddard, presentare davanti alle aperture solite altre due aperture che conducono in un tubo cieco e che potrebbero considerarsi come residui del primo paio di aperture maschili degli Acantodrilidi.

Risulta da quanto precede che la disposizione naturale dei Terricoli può esprimersi col seguente schema:



OPERE CITATE.

(1) BEDDARD F. E. Descriptions of some new or little-known Earthworms. — Proc. Zool. Soc., 1886.

(2) » Note on the structure of a large species of Earthworm from New Caledonia. — Ibid , 1886.

(3) » On the specific characters and structure of certains New-Zealand Earthworms. — Ibid., 1885.

(4) » Anatomy and histologie of Pleurochaeta Moseleyi. — Trans. Roy. Soc. — Edinburg, XXX, 1883.

(5) » Contributions to the anatomy of Earthworms. — Proc. Zool. Soc., 1887.

(6) » On the structure of a new genus of Lumbricidæ (Thamnodrilus Guglielmi). — Proc. Zool. Soc., 1887.

(7) » Note on some Earthworms from Ceylon and the Philippine Island. — Ann. a. Mag. of Nat. Hist., 1886.

(8) » Note on the reproductive organs of Moniligaster. — Zool. Anzeiger, N. 268.

(9) » Preliminary note on the nefridia of a new species of Earthworms. — Proc. Roy. Soc., N. 238, 1885.

(10) » Note on some Earthworms from. India. — Ann. a Mag., 1883.

(11) BENHAM W. Bl. Studies on Earthworms. Part. I, Quarterly Journ. of microscopical Science. Vol. XXVI, 1886; Part. II, ibid. Vol. XXVII, 1887; Part. III, ibid., 1887.

(12) BORELLI A. Sul rapporto fra i nefridii e le setole nei Lombrici anteclitelliani. — Boll. dei Musei di Zool. di Torino, N. 27, 1887.

(13) Claparède. Histologische Untersuchungen über den Regenwurm. — Z. f. w. Z., Bd. XIX, 1869.
14 Claus. Grundzüge der Zoologie. Vierte Ausgabe. — Marburg, 1880.
(15) Fletcher J. J. Notes on australian Earthworms. — Proc. Linn. Soc. of New South Wales. Part. I, 1886; Part. II, id.; Part. III, 1887.
(16) Giard A. Sur un nouveau genre de Lombriciens phosphorescents et sur l'espèce type de ce genre — Photodrilus phosphoreus Dugès. — Comptes rendus de l'Acad. des Sc., 1887.
(17) Hering E. Zur Anatomie und Physiologie der Generationsorgane des Regenwurmes. — Z. f. w. Z., Bd. VIII, 1857.
(18) Horst R. On two new species of the genus Acanthodrilus Perr. from Liberia. — Notes from the Leyden Museum. Vol. VI, 1884.
(19) » Description of Earthworms. I e II, ibid. Vol. IX, 1887.
(20) Kovalevsky A. Embryologische Studien an Würmern und Arthropoden. — Mem. Acad. Imp. St. Petersburg. 1871.
(21) Leuckart F. S. Zoologische Bruchstücke, II, Note X. — Stuttgart, 1841.
(22) Perrier E. Recherches pour servir à l'histoire des Lombriciens terrestres. — Nouv. Arch. du Museum. T. VIII, 1872.
(23) » Etudes sur l'organisation des Lombriciens terrestres. — Org. des Pontodrilus. — Arch. de Zool. expérimentale. T. IX, 1881.
(24) » Etude sur un genre nouveau de Lombriciens (genre Plutellus). — Ibidem. T. II, 1873.
(25) » Etude sur l'org. des Lombr. terr. (Urochaeta). — Ibid. T. III, 1874.
(26) Rosa D. Microscolex modestus, n. g., n. sp. — Boll. dei Musei di Zool..... di Torino, N. 19, 1887.
(27) » Sul Criodrilus lacuum. — Mem. della R. Accad. delle Scienze di Torino. Ser. II, vol. XXXVIII, 1887. — Vedi nota preliminare in Boll. dei Musei, ecc., di Torino, N. 39, 1886.
(28) » Sui generi Pontodrilus, Microscolex e Photodrilus. — Boll. dei Musei, ecc., N. 39, 1888.
(29) » Sulla struttura dell'Hormogaster Redii. — Mem. Accad. Sc. di Torino (in stampa). — Vedi nota prelim. in Bollettino dei Musei, N. 35, 1888.
(30) » I Lumbricidi anteclitelliani in Australia. — Boll. dei Musei, ecc., N. 18, 1886.
(31) Vejdovsky F. System und Morphologie der Oligochaeten. — Prag, 1884.
(32) » Das larvale und definitive Excretions system. — Zool. Anz., N. 268.
(33) » Ueber die Entwiklung des Herzens bei Criodrilus. — Sitzungsb. der K. böhm. Gesellschaft der Wissenschaften. Prag, 1879.

1355. - Tip. Guadagnini e Candellero. Via Gaudenzio Ferrari, 3 - Torino.

BOLLETTINO

dei

Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

della R. Università di Torino

N. 42 pubblicato il 6 Aprile 1888 VOL. III

Dott. LORENZO CAMERANO.

Ricerche sopra i GORDII d'Europa e descrizione di due nuove specie

I materiali sui quali si aggirano queste ricerche hanno le seguenti provenienze.

1. Il Professore A. Targioni Tozzetti di Firenze mi inviò in comunicazione la ricca raccolta dei Gordii del Museo da lui diretto, la quale contiene Gordii della *Toscana, della Repubblica di S. Marino* e del *Bellunese*.

2. Dal Professore E. Perroncito di Torino ebbi Gordii di *Viale* (*Astigiano*).

3. Dal Dottor Riccardo Canestrini di Padova ebbi una numerosa raccolta di Gordii della *Valle di Non* (Trentino).

4. Dal Signor A. Tellini una numerosa raccolta di Gordii del *Friuli*.

5. Dal Cav. G. M. Prario ebbi Gordii del *Biellese*.

6. Dal Capitano G. Bazzetta ricevetti Gordii di *Domodossola*.

7. Dal Dottor Federico Sacco ebbi Gordii del *Monte Bianco*.

8. Dal Signor Pio Baraldi ebbi Gordii di *S. Benigno* (Canavese).

9. Io stesso raccolsi parecchi esemplari di Gordius nella *Valle grande di Lanzo*.

10. Dal Prof. Kolombatovic ricevetti Gordii della *Dalmazia*.

11. Dal Dott. V. Fatio di Ginevra ebbi numerosi Gordii del *Giura Svizzero*.

12. Dal Dottor Wolterstorff ricevetti parecchi Gordii di *Francoforte*.

A tutte le egregie persone ora indicate mi piace di porgere qui i miei più vivi ringraziamenti. (1).

---

(1) In precedenti lavori (Ricerche intorno alle specie italiane del genere *Gordius*, Atti R. Acc. Sc. di Torino vol. XXII, 1887 - e - Ricerche intorno al parassitismo ed al polimorfismo dei Gordii - Memorie R. Acc. Sc. di Torino, Sez. II, vol. XXXVIII, 1887) ho avuto occasione di pubblicare i risultati dell'esame

Nello studio sistematico dei Gordii facienti vita libera, da quanto risulta dalle ricerche del Villot e mie è d'uopo ritenere:

1. Che sono adulti nel vero significato fisiologico della parola quegli individui che hanno gli organi riproduttori sviluppati e pronti a funzionare.

2. Che fra gli individui adulti esiste per lo più un notevole polimorfismo il quale interessa principalmente: 1° la lunghezza dell'animale; 2° il grado di chitinizzazione e quindi l'inscurimento maggiore o minore degli strati tegumentali; 3° lo sviluppo correlativamente maggiore o minore delle appendici tegumentali.

3. Che il polimorfismo ora accennato dipende in massima parte: 1° dalla mole dell'ospite in cui si sviluppa il parassita; 2° dalla durata del soggiorno del parassita nell'ospite prima di uscire a vita libera; 3° da un soggiorno più o meno lungo nell'acqua durante il quale l'integumento può assumere un vario grado di inscurimento.

4. Che la forma generale delle estremità anteriore e posteriore può variare alquanto secondo che l'animale non ha ancora deposte le uova o gli spermatozoi o la deposizione ha già avuto luogo in parte, o è al tutto compiuta.

5. Che i Gordii che hanno totalmente deposto i loro prodotti sessuali presentano un appiattimento generale del corpo e un raggrinzamento trasversale dell'integumento più o meno spiccato che non deve essere considerato come carattere specifico.

Gordius Villoti Rosa (*G. aquaticus* Villot).

L'esame del numeroso materiale che è indicato qui sotto mi conduce ad accogliere le idee del Villot relativamente alle forme europee che hanno cuticola liscia nei due sessi e lamina postcloacale nei maschi, vale a dire che esse devono essere riunite sotto un solo nome specifico.

Il *Gordius Villoti* è la più sparsa e la più polimorfa di tutte le specie di Gordius fino ad ora conosciute. Quindi il *Gordius Perronciti*, il *Gordius Rosae*, il *Gordius Pioltii* da me descritti (Ricerche sulle specie italiane del genere Gordius, Atti R. Acc. Sc. vol. XXII, 1887) rappresentano alcune delle forme che si possono trovare negli individui della specie in discorso.

---

della raccolta dei Gordius, numerosa e assai interessante del R. Museo zoologico di Pavia gentilmente favoritami in comunicazione dal Prof. P. Pavesi la quale contiene esemplari di *Lombardia* e di *Prussia*. Ho esaminato pure esemplari del R. Museo Zoologico di Padova ed esemplari di Sicilia favoritimi dal Dott. R. Canestrini e dal Prof. P. Doderlein. Numerosi esemplari esaminai pure del contorno di Torino e di varie località piemontesi.

Con un esame di un materiale più numeroso per le singole località si potrà forse stabilire se esse possano considerarsi come variazioni locali; come si potrebbe credere per la forma *Perronciti* e la forma *Rosae*, poichè la prima io non l'ho avuta fino ad ora che dall'Italia centrale e la seconda dalle Alpi Biellesi e dal Giura Svizzero.

a - 2 esempl. femmine. Chialamberto, Valli di Lanzo (Camerano 1887) lungh. m. 0,090, largh. m. 0,0005.

b - 1 esempl. femmina. Colle di Checouré (Monte Bianco, metri 1900 sul livello del Mare). Dottore F. Sacco, 1887, lungh. m. 0,130, largh. m. 0,0007.

c - 4 esempl. maschi. Piedicavallo (Biella) 1040 m. s. l. d. m. dal sig. Prario 1887, lungh. m. 0,122, largh. m. 0,0005.

1 esempl. femmina (ibidem) lungh. m. 0,125, largh. m. 0,0006.

Questi individui corrispondono alla forma *Rosae* Camer.

d - 8 esempl. maschi. Valle della Veggia (Biellese) m. 1100 s. l. d. m. (L. Camerano) lungh. media m. 0,130, largh. m. 0,0006.

3 esempl. femmine. (ibidem), lungh. media m. 0,160, largh. m. 0,0007. Colorazione variabile. Alcuni sono molto chiari quasi bianchi ed altri di pari dimensioni sono bruno scuri.

e - 2 esempl. incompleti. Col S. Giovanni (Valle di Lanzo) m. 1160 s. l. d. m. (L. Camerano).

f - 3 esempl. femmine. Domodossola (sig. Capitano G. Bazzetta 1887) lungh. m. 0,200, m. 0,210, largh. m. 0,0006. Colorazione bruno chiara.

1 esempl. maschio. (ibidem), lungh. m. 0,180, largh. m. 0,0005 colorazione bruno scura.

g - 1 esempl. maschio. Valle della Moeda (Friuli) 800 m. s. l. d. m. (sig. A. Tellini 1887). Questo esemplare era entro ad un individuo di *Scolopendra* sp.? Io stesso lo estrassi, esso è lungo m. 0,165 e largo m. 0,0005; è di color bianco salvo un piccolo accenno del collare cefalico che è di color bruniccio; ha il corpo finamente segmentato.

h - 2 esempl. femmine. Rio Forgaria (Friuli), (dal sig. A. Tellini 1887) lungh. m. 0,120 e m. 0,430, largh. m. 0,0005 e m. 0,0011, la colorazione è bruno scura.

1 esempl. maschio. (ibidem), lungh. m. 0,250, largh. m. 0,0007, colorazione bruno nera.

i - 2 esempl. femmine. Valle della Moeda (come *g*) lungh. m. 0,200 m. 0,380, largh. m. 0,0008, colorazione brunastra.

9 esempl. maschi (ibidem) lungh. m. 0,130 m. 0,224, m. 0,260, m. 0,278, largh. m. 0,0005, m. 0,0006, colorazioni variabili, i più piccoli hanno colorazione assai chiara con anello cefalico poco spiccato.

j - 3 esempl. maschi. Monte Corno (Friuli) m. 800 s. l. d. m., lunghezze m. 0,220, m. 0,230, m. 0,470, larghezze m. 0,0007, m. 0,001.

L'esemplare più grosso è di color bruno scuro colle macchiette chiare caratteristiche molto spiccate; gli altri esemplari sono molto più chiari.

1 esempl. femmina (ibidem), lungh. m. 0,270, largh. m. 0,0008, di colore completamente bianco salvo il collare che è appena brunastro.

k - 14 esempl. maschi. Valle di Non (Trentino) dal dottor R. Canestrini 1887, lungh. m. 0,080, m. 0,090, largh. m. 0,0005, m. 0,0004, colorazione chiara, quasi bianca, lungh. m. 0,120, m. 0,130, m. 0,170, m. 0,180, m. 0,220, m. 0,312, m. 0,340, m. 0,363, m. 0,491, m. 0,504, m. 0,762, largh. m. 0,0006, m. 0,0007, m. 0,0008, colorazione assai variabile; un esemplare lungo m. 0,180 è bruno nero e un' altro lungo 0,760 è bruno chiaro; gli altri sono bruno scuri.

2 esempl. femmine (ibidem) lungh. 0,075, largh. m. 0,0005, lungh. m. 0,320, largh. m. 0,001. Il primo è bianco, il secondo è di color fulvo chiaro.

l - 1 esempl. femmina. Belluno (dal prof Targioni Tozzetti) lungh. m. 0,350, largh. m. 0,0008 colorazione fulvo chiara.

m - 3 esempl. femmina. Casentino. (Dal Prof. Targioni-Tozzetti), lungh. m. 0,175, m. 0,170, m. 0,210, largh. m. 0,0006, colorazione bruno rossiccia, il collare è bruno scuro.

1 esempl. maschio (ibidem), lungh. m. 0,230, largh. m. 0,0005, colorazione bruno rossiccia, scura.

n - 2 esempl. maschi. Firenze, (dal Prof. Targioni-Tozzetti, lungh. 0,305, m. 0,520, largh. m. 0,001, colorazione bruno scura alquanto rossastra; il collare è bruno nero.

1 esempl. femmina (ibidem) lungh. m. 0,710, largh. m. 0,0008, colorazione giallognolo brunastra, il collare è poco spiccato.

p - 1 esempl. femmina. Boboli (dal Prof. Targioni-Tozzetti) lungh. m. 0,910, largh. m. 0,00095, colorazione bruno scura. Questo esemplare corrisponde alla forma *Perronciti* Camer.

o - 3 esempl. maschi. Dalmazia, nella Narenta, dal Prof. Kolombatovic 1887, lungh. m. 0,109, m. 0,150, m. 0,180, largh. m. 0,0005, m. 0,0007, colorazione bruno chiara.

3 esempl. femmine (ibidem), lungh. m. 0,145, m. 0,190, largh. m. 0,0005, m. 0,0008, colorazione fulvo chiara.

q 4 esempl. maschi. Giura (Svizzera) dal dottor V. Fatio 1887, lungh. media m. 0,100, largh. m. 0,0005, colorazione bruno scuro, estremità posteriore simile alla forma *Rosae* Camer. per la colorazione, collare ben spiccato.

3 esempl. femmine, (ibidem) lungh. media m. 0,110, larghezza m. 0,0007, color bianco brunastro, collare ben spiccato.

Oltre che nelle località sopra menzionate questa specie venne con certezza incontrata in Italia anche nelle seguenti:

Lago del Cenisio, Rivasco in Val Formazza, Fonte Uga di Fiumelatte presso Varenna, Palermo, Montanaro in Piemonte, Liguria (Prof. Parona) Brescia.

Gordius tolosanus Dujardin.

Oltre ai caratteri specifici ben noti di questa specie io credo si possa aggiungere che anche negli individui di maggior mole rimane sempre nell'estremità anteriore traccia dell'apertura di invaginamento della tromba larvale; la qual cosa non avviene per altre specie.

a - 29 individui. S. Benigno Canavese (Piemonte), 8 settembre 1887.

Di questi individui 23 sono maschi e 6 femmine: In essi vi si nota un notevole polimorfismo sia rispetto alla mole sia rispetto alla colorazione.

La lunghezza dei maschi varia da m. 0,080 a m. 0,120.

Un esemplare di quest'ultima lunghezza aveva già completamente emesso gli spermatozoi, era raggrinzato trasversalmente e di color nero intenso.

La lunghezza delle femmine varia da m. 0,080 a m. 0,100.

Due esemplari uno lungo m. 0,80 e l'altro m. 0,100 avevano già totalmente deposte le uova, erano molto appiattiti, quasi nastriformi ed erano raggrinzati trasversalmente, il loro colore si era fatto scuro ma meno che nei maschi in eguali condizioni.

b - 1 esemplare maschio. Repubblica di S. Marino, (dal Museo di Firenze), lungh. m. 0,115, colorazione bruna non molto scura, non ha emesso totalmente gli spermatozoi.

c - 1 esemplare maschio. Viale (Astigiano) dal Prof. Perroncito, lungh. m. 0,095, colorazione bruno scura.

In Italia le località dove sino ad ora venne trovato con sicurezza questa specie sono: Contorni di Torino, Lanzo, Carignano, Moncalieri, Rocchetta Tanaro, Orbassano, Volvera, Viale, Brescia, Lombardia, Repubblica di S. Marino.

Gordius affinis Villot.

a - 6 esemplari femmine. Orbassano (Piemonte) dal Signor Bartoldo 1887.

Lunghezze m. 0,125, m 0,130, m. 0,142, m. 0,170, largh. m. 0,0007, m. 0,0008, m. 0,0009.

Questa specie descritta ultimamente dal Villot, (1) viene qui indicata per la prima volta in Italia.

---

(1) Revision des Gordiens. Ann. Sc. Nat. 1886, p. 302.

Fuori d'Italia si trova a Grenoble (Villot) e a Quedlinburg in Prussia. (Camerano, (1)).

Gordius Wolterstorffii nov. spec.

a - 4 esemplari femmine. Francoforte, avuti dal Sig. W. Wolterstorff.

L'estremità anteriore del corpo è alquanto appuntita ed è leggermente arrotondata all'apice. Non vi sono traccie d'apertura d'invaginazione del rostro larvale. Il corpo ha ad un dipresso lo stesso diametro a metà della sua lunghezza e alla sua estremità posteriore.

L'estremità posteriore ha un solco antero posteriore ben spiccato nel quale vi è l'apertura cloacale.

Lo strato cuticolare esterno è areolato. Le areole misurano in media 12, 18, 21 micromillimetri in lunghezza per 11, 12, 14 di larghezza; di tratto in tratto due o tre areole si saldano fra loro per uno dei lati. Il margine delle areole appare leggermente frastagliato per la presenza di minutissime asperità. Qua e là, irregolarmente disposti, si osservano tubercoli più grossi.

La colorazione è fulvo grigiastra: il collare dell'estremità anteriore è relativamente corto e bruno scuro, da questo partono due striscie longitudinali anche poco marcate: l'estremità posteriore è brunastra ed è un po' più scura verso l'apice.

Dimensioni:

Lunghezza	m. 0,140	Larghezza massima	m. 0,001
»	» 0,145	» »	» 0,001
»	» 0,260	» »	« 0,001

Questa specie è facilmente distinguibile dalle altre per la struttura dello strato esterno della cuticola.

Gordius violaceus Baird.

a - 1 esemplare femmina. Gaglianico (Biella), maggio 1887.

Lunghezza totale m. 0,180, larghezza m. 0,0009, colorazione generale bruna: prodotti sessuali maturi.

È la prima volta che questa specie vien trovata con sicurezza in Italia (vedasi disegno della cuticola in Camerano, ricerche intorno alle specie italiane del genere Gordius. Atti R. Accademia delle Scienze di Torino vol. XXII, 1886).

---

(1) Ricerche sul parassitismo e sul polimorfismo dei Gordii. Mem. Ac. Sc. di Torino, Ser. II, vol XXXVIII, 1887.

Gordius alpestris Villot.

a - 5 esemplari. Valle di Non (Trentino) dal Sig. dottor Riccardo Canestrini.

3 maschi. Lunghezza m. 0,050, m. 0,090, m. 0,100, larghezza m. 0,0003, m. 0,0004.

2 femmine. Lungh. m. 0,095, m. 0,134, largh. m. 0,0004.

b - 5 esemplari. Giura (Svizzera) dal dottor Victor Fatio, 1887.

3 maschi. Lunghezze m. 0,112, m. 0,130, m. 0,150, larghezza m. 0,00035.

2 femmine. Lunghezze m. 0,160, m. 0,185, larghezza m. 0,0004.

c - 1 esemplare maschio. Chialamberto (Valli di Lanzo) L. Camerano, 1887 lung. m. 0,090. La colorazione degli esemplari Svizzeri è un po' più scura di quella degli esemplari del Trentino. Nelle femmine è sopratutto più spiccata la macchia bruno ferruginosa dell'estremità posteriore. Anche in questi esemplari il collare scuro dell'estremità anteriore è difficilmente discernibile.

Fino ad ora in Italia il *Gordius alpestris* è stato trovato oltre che nelle località sopradette anche nelle seguenti località: Vallone della Veggia (Biellese, m. 1500 s. l. d. m.) Valle di Non (Trentino).

Fuori d'Italia questa specie non venne trovata che nei contorni di Grenoble (Villot) e nella località della Svizzera sopra indicata.

Gordius Preslii Vejdovsky.

a - 3 esemplari. Udine (dal sig. Tellini, 1887).

1 maschio, lunghezza m. 0,120, larghezza m. 0,0005, colorazione bruno chiara.

1 maschio, lunghezza m. 0,195, larghezza m. 0,0005, colorazione bruna un po' più scura del precedente.

1 femmina, lunghezza m. 0,165, larghezza m. 0,0006, colorazione bruno chiara.

Contrariamente al Villot (1) io credo buona questa specie, poichè i caratteri che presenta la sua cuticola sono costanti anche in individui colla cuticola inspessita e inscurita e che hanno deposti i prodotti sessuali e sono diversi da quelli che presenta la cuticola del *G. violaceus* colla quale specie il Villot la riunisce.

Il *Gordius Preslii* venne in Italia trovato anche a Treviso (Camerano).

Gordius Tellinii nov. spec.

a - 4 esemplari femmine. Rio Forgaria (Valle del Tagliamento) dal Signor Achille Tellini, 1887.

---

(1) Revision des Gordiens Ann. Sc. Nat. 1886 p. 309.

Il corpo è appuntito nella regione anteriore, l'estremità posteriore negli esemplari da me esaminati appare tronca ed ha traccia di solco antero posteriore; essa tuttavia è alquanto schiacciata lateralmente come si osserva anche in altre specie.

Il corpo si presenta alquanto rigonfio a partire da un breve tratto al disopra dell'estremità caudale. Lo strato cuticolare esterno presentasi coperto da prolungamenti larghi alla base appena 2 micromillimetri, un po' appuntiti ed alti un micromillimetro o due, di tratto in tratto si osservano dei gruppi di prolungamenti più lunghi che appaiono come uniti fra loro alla base e che sono alti in media da 5 a 6 micromillimetri e sono leggermente più scuri degli altri che li circondano. Questi gruppi di prolungamenti più lunghi sono ben evidenti verso l'estremità anteriore e posteriore.

In un individuo giovane (lunghezza totale m. 0,100, e con apertura di invaginazione del rostro larvale ben evidente) la cuticola si presenta come nella fig. 3. I gruppi di prolungamenti più sviluppati sono più vicini gli uni agli altri e si direbbe quasi che provengano da modificazioni di vere areole simili a quelle che si sogliono trovare nel *G. tolosanus* e nel *G. violaceus*.

La massima lunghezza dei gruppi di prolungamenti più spiccati sono da 7 a 12 micromillimetri.

La colorazione è fulvo brunastra, chiara; presso l'estremità anteriore vi è un tratto un po' più scuro che ricorda il solito anello nero dei Gordius, ma che è costituito da una semplice marmoreggiatura bruno scura.

Dimensioni:

Lunghezza	m. 0,160	Larghezza massima	m. 0,001
»	» 0,260	» »	» 0,001
»	» 0,100	» »	» 0,0005 (juv)

La struttura della cuticola farà facilmente conoscere questa specie che offre qualche affinità colle specie del gruppo dei *Chordodes*.

Gordius tricuspidatus (L. Dufour).

a - 1 esemplare femmina. S. Benigno (Canavese) 8 settembre 1887, lunghezza m. 0,165, larghezza m. 0,0008, colorazione giallo fulva.

b - 3 esemplari femmine. Repubblica di S. Marino (dal Museo di Firenze), lungh. m. 0,165, m. 0,190, m. 0,220, largh. massima m. 0,0009, colorazione fulvo brunastra.

c - 17 individui maschi. Pratovecchio (Arno) Toscana (dal Museo di Firenze) lungh. minima m. 0,120, lungh. media m. 0,140, lunghezza massima m. 0,220 (un solo esemplare), colorazione fulvo bruna.

d - 1 esemplare femmina. Boboli (presso Firenze; dal Museo di Firenze), lungh. m. 0,162, largh. m. 0,001, colorazione giallo grigiastra chiara.

Il Villot ha descritto minutamente i caratteri di questa specie nel suo lavoro: Revision des Gordiens (1) fondandosi sopra esemplari di Grenoble. Egli insiste nel fatto che i lobi dell'estremità posteriore della femmina hanno tutti e tre la stessa forma, la stessa larghezza e la stessa lunghezza Egli inoltre dice: « Le *Gordius varius* de l'Amérique du Nord, le *Gordius stylosus* du Turkestan et le *Gordius* de Pérou, rapporté avec doute par Oerley à mon *Gordius trilobus* différent du *Gordius grationopolensis* (*G. tricuspidatus L. Dufour*) par l'inégalité de l'un des trois lobes de l'éxtrémité posterieure de la femelle. » Ora gli esemplari sopra menzionati di S. Benigno e della Repubblica di S. Marino e di Boboli non hanno i tre lobi caudali tutti della stessa lunghezza, come un esemplare che io ho potuto esaminare di Grenoble e come mostra la fig. 1 tav. XIV dello Schneider (2). Il lobo dorsale è un po' più corto e più stretto ed appuntito degli altri due. Debbo far osservare che anche negli esemplari precedentemente studiati di Orbassano e di Treviso (3) il lobo dorsale era leggermente più corto e più appuntito degli altri due.

La cuticola non presenta differenze dagli individui di Grenoble. Le dimensioni sono variabili e così pure la colorazione: resta quindi da discutersi se il carattere della diversa lunghezza del lobo dorsale possa essere sufficiente per separare specificamente gli esemplari sopra indicati dai *tricuspidatus* di Grenoble.

Ora tenuto conto dell'indubitabile ed abbondante polimorfismo che si osserva negli individui di varie specie di *Gordius* e del fatto che esso interessa in particolar modo la forma dell'estremità anteriore e posteriore, per quanto riguarda la maggiore o minore acutezza, il maggiore o minore rigonfiamento; mentre i caratteri della cuticola rimangono costanti, io non darei alla modificazione dei lobi posteriori negli esemplari da me studiati il valore di carattere specifico. Ciò faccio tanto più volentieri in quantochè io non ho potuto esaminare il *Gordius varius* Leidy dell'America del Nord, nel quale, pare si trovi lo stesso carattere.

Fino ad ora il *Gordius tricuspidatus* (L. Duf.) venne trovato in Italia nelle località seguenti: Orbassano, S. Benigno, Treviso, Udine, Repubblica di S. Marino, Pratovecchio (Toscana), Sicilia (Diesing).

---

(1) Annales des Sc. Nat. 1886, p. 313.
(2) Monographie des Nematoden. Berlino 1866.
(3) Bollettino dei Musei di Zoologia ed Anatomia Comparata di Torino, vol. II. N. 28, 1887.

Spiegazione della Tavola I.

Fig. 1ª *Gordius Tellinii* nov. spec. Strato esterno della cuticola. (ob. $^1/_{12}$ oc. 2 Zeiss).

» 2ª *Gordius Tellinii* nov. spec. Strato cuticolare esterno visto di profilo (ob. $^1/_{12}$ oc. 2 Zeiss).

» 3ª *Gordius Tellinii* nov. spec. Strato cuticolare esterno (ob. $^1/_{12}$ oc. 2 Zeiss), di individuo con apertura di invaginazione della tromba larvale.

» 4ª *Gordius Tellinii*, femmina. Estremità anteriore (ob. 4, oc. 2 Hartn).

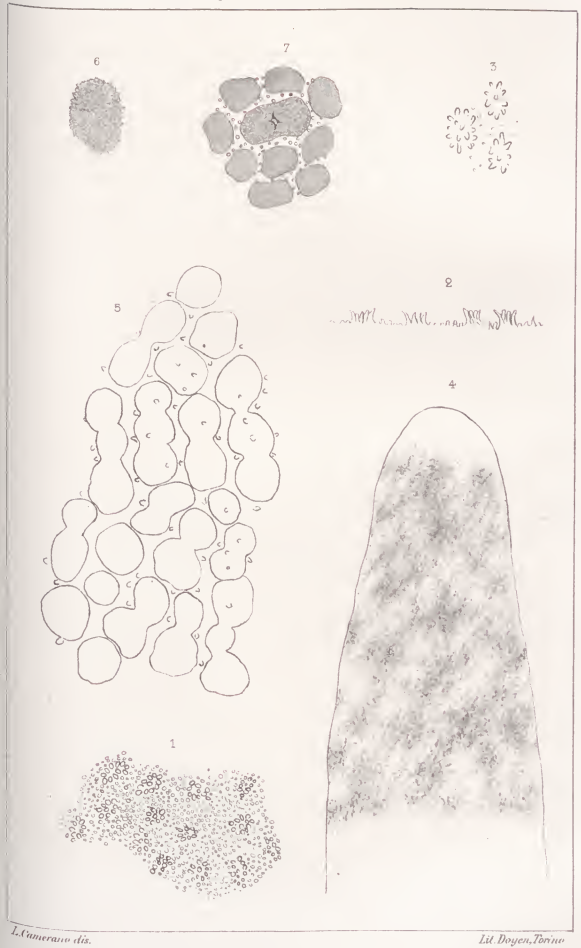
» 5ª *Gordius Wolterstorffii* nov. spec. Strato esterno cuticolare (ob. $^1/_{12}$ oc. 2 Zeiss.)

» 6ª Una areola della stessa specie più ingrandita (ob. $^1/_{12}$ oc. 4 Zeiss.

» 7ª *Gordius affinis* Villot, femmina. Strato cuticolare esterno (ob. 9 oc. 2 Hartn.)

I preparati sono in glicerina. I disegni vennero fatti alla camera lucida tenendo il tubo del microscopio chiuso e la carta di disegno sul tavolo da lavoro.

1355. - Tip. Guadagnini e Candellero, Via Gaudenzio Ferrari, 3 - Torino.



L. Camerano dis. Lit. Doyen, Torino

BOLLETTINO

dei

Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

della R. Università di Torino

N. 43 pubblicato il 14 Aprile 1888 Vol. III

Carlo Pollonera.

Appunti di Malacologia.

I. — Di alcune Testacelle raccolte presso Torino.

Durante la scorsa estate, il giovinetto sig. Marco Doyen raccolse nelle aiuole del giardino della villa paterna nelle vicinanze di Cavoretto (collina di Torino) 5 conchiglie adulte di *Testacella* ed alcune giovani.

Sono esse fossili, oppure viventi?

Questo è il quesito che mi posi appena vidi tali conchigliette, e che finora non ho potuto risolvere con certezza nè in un senso, nè nell'altro.

Mai fino ad oggi è stata trovata in Piemonte una *Testacella* vivente; ma questa non sarebbe ancora una obbiezione sufficiente ad escludere la possibilità che tali conchiglie lo siano, tanto più essendo state raccolte in un giardino dove sono tante piante esotiche trasportate là da regioni più calde. E neppure il loro stato di calcinazione quasi completa può dissipare ogni dubbio, perchè il lungo soggiorno che esse possono aver fatto tra il letame posto attorno alle piante, ed esposte al sole cocente ed a tutte le intemperie delle successive stagioni, può aver loro dato l'aspetto di conchiglie fossili. Per me la più forte obbiezione alla possibilità che esse siano viventi ed importate l'ho trovata nei caratteri specifici di esse. Infatti, questi 5 esemplari appartengono a tre specie diverse, due delle quali mi sembrano nuove, e la terza (la *T. haliotidea*), sebbene assai comune in gran parte della Francia, non vive nè in Toscana, nè nella riviera ligure donde vengono importate in Piemonte la massima parte delle piante da giardino.

Inoltre, in tutto il territorio di Cavoretto è diffuso il lehm che contiene i fossili terrestri postpliocenici, dei quali mi sono occupato altra volta (*Moll. foss. postplioc. cont. di Torino*, in Mem. Acc. Sc. Tor., 1886), ed anche nelle aiuole del giardino Doyen si scorge il lehm ce-

nerino misto ad altra terra e si trovano varie *Helix, Hyalinia* e *Buliminus* evidentemente fossili. Tuttavia bisogna notare che il Dott. Sacco, il quale esplorò in tutti i sensi, non solo la vallata di Cavoretto, ma tutta la collina torinese alla ricerca dei fossili postpliocenici, non trovò mai un solo esemplare o frammento di *Testacella*. Oltre a ciò, la vallata di Cavoretto è posta sul versante settentrionale della collina, la fauna fossile postpliocenica del quale ha carattere schiettamente alpino, e le *Testacelle* non sono specie alpiche; è ben vero però che nei dintorni di Cavoretto si trovano soltanto depositi privi di *Clausilie*, i quali sono già meno spiccatamente alpini che i depositi a *Clausilia* di Val Salice e della strada di S. Vito.

Se dunque, com'è possibile, le *Testacelle* di Cavoretto sono fossili, io inclinerei a credere che esse siano comparse nel versante settentrionale della collina torinese quando la fauna alpina, che l'abitava, andava scomparendo pel cambiamento del clima, e mentre le specie apennine l'invadevano, e che in seguito siano nuovamente scomparse.

Ad ogni modo, siano esse fossili o viventi, passo all'esame delle tre specie in questione.

Testacella haliotidea Drap.

Due esemplari adulti e tre giovani a vari stadii, quasi identici a quelli viventi a Bayonne in Francia, solamente un poco più grandi ed appena più allungati. Corrispondono assai bene alla figura che Gassies et Fischer (*Mon. Testac.*, 1856, tav. II, fig. 6 *E*) danno della loro var. *elongata*, ma non hanno la insenatura del margine destro, che è invece come nella forma tipica, fig. 6 *C*. La massima lunghezza è di 8 mill., e la massima larghezza quasi 5.

Testacella dubia, n. sp.

Tav. II, fig. 4, 5, 6.

Præcedenti proxima, sed major, crassior, profunde rugosa et valde convexior. Apex minutus, recurvus, adhærens. Margo columellaris latus, arcuatus, inferne subtruncatus, superne e margine dextero disjunctus. Long. max. 9 - 9 ½, lat. 6 - 6 ½ mill.

Due esemplari adulti. Non fosse la molto maggiore convessità di questa conchiglia, l'avrei forse ritenuta quale varietà maggiore della *T. haliotidea*, sebbene i numerosi esemplari di quest'ultima specie di Auch e Bayonne in Francia, che si trovano nella collezione Blanc al Museo Zoologico di Torino, si dimostrino poco variabili quanto alle dimensioni.

È pur vero che i sigg. Gassies e Fischer (l. c., p. 48) danno per la *T. haliotidea* come lunghezza della conchiglia da 6 a 10 mill,; ma siccome questi autori davano alla suddetta specie limiti assai più vasti di quelli nei quali essa è limitata dai più recenti autori, così è ben possibile che la forma di massime dimensioni sia ora considerata come specie distinta.

Testacella subtrigona, n. sp.

Tav. II, fig. 1, 2, 3.

Testa trigona, depressula, concentrice valide striata; apice minutissimo, recurvo, adhærente; margine columellari valido, arcuato, inferne paululum deflexo ac subtruncato, superne a margine dextero (superne late expanso) disjuncto. Impressio muscularis lata, profunda. Long. maxima 7, lat. max. 5 mill.

Un solo esemplare adulto. Ha molta analogia colla *T. drymonia* di Capri e colla *T. Brondeli* dell'Algeria, delle quali può dirsi intermedia per la forma trigona della conchiglia, avvicinandosi tuttavia più alla prima che alla seconda. Si distingue però dalla *T. drymonia*, oltre che per la columella meno fortemente arcuata, per il vertice non prominente nè distaccato e completamente mascherato dalla dilatazione del margine columellare, allorchè si guarda la faccia inferiore della conchiglia. Superiormente la conchiglia è leggermente convessa, e sebbene abbastanza fortemente rugosa, lo è tuttavia assai meno che la specie precedente. L'impressione muscolare è molto incavata e larga.

II. — **Di alcune Testacelle spagnole.**

Nello scorso anno i sigg. De Chia e Savanà di Barcellona, ai quali mi ero rivolto per avere dei molluschi nudi terrestri della Spagna, corrisposero molto gentilmente al mio desiderio, ed insieme a molti limacidi della regione da essi abitata e studiata mi inviarono pure alcune *Testacelle*, delle quali qualcuna giunse ancor viva.

Il sig. De Chia mi mandò da Barcellona un esemplare vivo di una *Testacella*, che io ritenni essere la *T. haliotidea*, citata di tale località (1); alcuni mesi dopo, il sig. Salvanà mi inviò da Olot (località più

(1) Dr D. Joaq. Mo Salvanà, *Introd. à la Fauna Malac. de Vallvidrera*, 1884. — Manuel de Chia. *Catál. mol. test. de la Comarca de Gerona*, 1886. — *Nota de los mol. terr. de los alred de Barcelona*, 1887.

interna della Catalogna) quattro esemplari di *Testacella,* che io credetti appartenessero alla stessa specie, per cui trascurai di esaminarne attentamente l'animale, tanto più che uno era già in stato di inoltrata putrefazione, e gli altri erano quasi morenti; uno di questi era interamente bianchiccio e lo credetti un caso di albinismo, caso non raro nel genere *Testacella.* L'esame anatomico ed un'accurata osservazione delle conchiglie mi fecero avvertito essere io caduto in errore, e mi diedero la certezza che gli individui di Olot non appartenevano alla stessa specie di quello di Barcellona, e che anche questo non corrispondeva alla forma tipica della *T. haliotidea* quale è descritta dagli autori francesi. Ecco ora quanto ho potuto osservare su queste varie forme.

Testacella barcinonensis, spec. nova?

Tav. II, fig. 13, 14, 15, 16.

Animal parvulum (long. max. fere 40 mill.), pallide sulphureum, dorso maculis nebulosis brunneis fuscato, capite et solea albidulis, tentaculis oculiferis cinereis, sulcis dorsalibus fuscis.

Testa subovato-auriformis, depressa, concentrice rugoso-striata, solidula, pallide corneo-rufescente; apice prominulo, subsoluto, non mediano; margine columellari albido, arcuato, inferne subtruncato; margine dextero regulariter expanso et arcuato. Impressio muscularis debilis. Long. max. 5 $^{3}/_{5}$; lat. max. 3 $^{1}/_{2}$ mill.

Hab. Barcellona in Spagna. (De-Chia).

Come si può vedere dalla succinta descrizione che ho dato di questa forma, le differenze tra essa e le *T. haliotidea* e *bisulcata,* se non sono molto profonde, sono però assai numerose. L'animale è piccolissimo, poichè non giunge, mentre è completamente disteso, ai 40 mill., mentre quello della *T. haliotidea* è lungo dai 70 ai 75, e quello della *T. bisulcata* almeno 65. Anche per la colorazione si distingue da queste due specie. La conchiglia è assai più piccola che quella della *T. haliotidea,* ma se ne distingue ancora per l'apice che è più grosso, più prominente, quasi distaccato dal margine columellare e meno portato verso la linea mediana. Dalla *T. bisulcata* si distingue per la columella meno arcata, meno nettamente troncata alla base e per l'apice troppo sulla sinistra.

Il grande e lungo sacco linguale mi sembra affatto simile a quello della *T. haliotidea,* ed è rattenuto da più di 30 (da 34 a 36 circa) retrattori.

L'apparato sessuale è sullo stesso stampo di quello delle *T. Maugei*

e *haliotidea*, senza tuttavia essere identico ad uno di questi (1). Per la guaina della verga si accosta più alla prima che alla seconda, perchè non ha il forte assottigliamento di tutto quel tratto che corre tra il *flagellum* e la sporgenza della guaina, come si vede nella *T. haliotidea*, e che mostra il *flagellum* tanto distinto. La posizione dei due retrattori è identica; quella della verga subito sopra lo sbocco del canale deferente, quello del *flagellum* alla estremità di questo. Per tutte le altre parti di questo apparato mi sembra concordare quasi perfettamente colla *T. haliotidea*, eccetto per la borsa copulatrice, che è assai più grande ed a collo più breve.

Deve questa forma essere considerata come specie distinta, oppure quale varietà locale della *T. haliotidea?* Lascio a' malacologi più di me competenti risolvere questa quistione.

Testacella catalonica, n. sp.

Tav. II, fig. 7, 8, 9 e 17.

Animal præcedenti similis, sed minor et dorso omnino uniformiter maculis et punctis brunneis vel griseis obscurato.

Testa ovata, depressula, pallide cornea, tenuiuscula; apice rotundato, adhærente, parum prominulo; peristomate subcontinuo; margine columellari albido, superne tantum arcuato, inferne attenuato; margine dextero regulariter arcuato. Long. max. 4 $^3/_4$-5; lat. max. 2 $^4/_5$-3 mill.

Hab. Olot in Spagna (Salvanà), 3 esemplari.

L'animale è ancora più piccolo del precedente, cosicchè, mentre cammina, non deve raggiungere i 35 mill.; inoltre la punteggiatura bruna o grigia è diffusa egualmente per tutto il dorso, cosicchè prende una tinta uniforme, mentre nell'altro le macchie scure, essendo molto più fitte sul mezzo del dorso e molto più rade sui fianchi, sembra bicolorato. La testa, la suola ed il margine esterno del piede sono bianchicci.

La conchiglia somiglia molto alla *T. Servaini* Massot (2), sia per la piccolezza che per la forma generale, ma di quest'ultima il Massot dice « entièrement aplatie en dessus », mentre la *T. catalonica* non è niente più appiattita che la *T. haliotidea;* oltre a ciò, l'apice è meno ricurvo

---

(1) *T. Maugei*, app. sess., in Gassies et Fischer, Mon. Testacelle, 1856, pl. I, f. 15. — *T. haliotidea*, app. sess., Moquin-Tandon, Moll. France, 1855, pl. V. fig. 16.

(2) Massot, *Des Testacelles franç.*, *in Annales de Malac.*, I, 1870, pl. V, fig. 13-17.

e meno mediano. Inoltre l'animale della *T. Servaini* ha una tinta verdastra sul dorso ed il margine del piede di un bel giallo, caratteri che non mi ricordo di aver veduto negli animali di Olot.

Il sacco linguale è come nella precedente con circa 34 retrattori.

L'apparato sessuale invece è molto diverso da quello delle *T. Maugei, haliotidea* e *barcinonensis,* poichè manca il *flagellum* alla guaina della verga, e quindi il relativo retrattore. La guaina della verga è assai lunga, più grossa che nelle tre specie sopra citate, ingrossata alla sua estremità superiore, dalla quale parte il retrattore unico, che è terminale, e vicino al quale (di fianco) sbocca il canale deferente inferiore. La borsa copulatrice è piriforme, di mediocre grossezza, con il collo ancora più lungo e più sottile che nella *T. Maugei*, e che come in quella si dilata al suo sbocco nella vagina. Il canale deferente superiore è molto più lungo che nelle *T. haliotidea* e *barcinonensis.*

Questo carattere della mancanza del *flagellum* io l'ho pure trovato nella *T. Pecchioli* Bourg. di Toscana; in questa però la guaina della verga è ancora più lunga, non ha nessun ingrossamento all'estremità superiore ed inferiormente, presso il suo sbocco nel canale comune, si restringe assai; la borsa copulatrice è più piccola, di forma più irregolare, a collo assai breve e più grosso che nelle *T. haliotidea* e *barcinonensis.*

Testacella sp.? *(forma anomala?).*

Tav. II, fig. 10, 11, 12.

Animal præcedenti similis, sed omnino albidum.

Testa (deformis?) a præcedente discrepans apice prominulo, soluto, dorso superne subsinuato.

Hab. Olot in Spagna (Salvaná), un solo esemplare.

L'animale è evidentemente albino. La conchiglia è notevole per l'apice molto prominente, libero e molto accentuato ancora da una leggera depressione o sinuosità trasversale, che sulla parte dorsale della conchiglia lo separa in certo modo dalla parte dilatata ed appiattita di questa. Tale concorrenza di caratteri mi fa fortemente dubitare che sia questo piuttosto un individuo aberrante, anzichè il rappresentante di un'altra specie.

L'apparato sessuale, sebbene foggiato sullo stesso tipo di quello della specie precedente, presenta tuttavia alcune differenze, che potrebbero anche essere puramente individuali e anormali. La guaina della verga è senza *flagellum* e lunga e grossa presso a poco come nella *T. catalonica,* ma non ha l'estremità superiore così fortemente nè distintamente

ingrossata, e presenta invece una brevissima sporgenza (lateralmente all'inserzione del retrattore), che sembra quasi un rudimento del mancante *flagellum*. La parte inferiore è presso il suo sbocco come strozzata da un breve e repentino restringimento. La borsa copulatrice è ovoide invece di piriforme, ma il suo collo è identico a quello della succitata specie, come pure il canale deferente sì inferiore che superiore. Il percorso invece dell'ovidotto è singolarmente breve (tanto da sembrare mostruoso) e la ghiandola dell'albume è appena distinta.

Insomma, anche l'apparato sessuale sembra in alcune parti anormale, per cui prima di dare un giudizio definitivo su questa forma, occorreranno nuove ricerche ed altri studi su più numerosi individui. Ho voluto tuttavia accennarla per mettere sull'avviso i zelanti malacologi spagnuoli che in questi ultimi anni si sono dati allo studio della fauna della Catalogna.

III. — Un nuovo Limacide dell'Asia Minore.

Dal Dott. M. Braun, professore di Zoologia all'Università di Rostock, ricevetti alcuni Limacidi colla sola indicazione di « Asia Minor, 1887 ». Tra questi trovai una forma, rappresentata da tre esemplari adulti e due giovani, che a prima vista dubitai potesse essere il *Limax Ehrenbergi* Bourguignat. Non avendo io l'opera in cui questa specie era stata descritta, mi rivolsi al sig. Locard di Lione, il quale, colla sua consueta cortesia, mi trascrisse il brano del lavoro del sig. Bourguignat (1) relativo alla suddetta specie. Questo autore chiamò *L. Ehrenbergi* il *Limax* dall'Ehrenberg (2) trovato a Beirut, e da lui attribuito al *L. variegatus* Drap., e descritto con queste parole: « L. supra brunneus aut « rufescens, obscurius reticulatus, fascia dorsali rufa media, tentaculis « cœrulescentibus, subtus pallide fuscescente albus. Expansus tripolli- « caris, contractus pollicem æquans. Dorsum convexum postice atte- « nuatus et juxta finem subcarinatum acutum evadit. Scutum dorsale « membranaceum, *concha inclusa nulla*, 10 lineas fere longum, subti- « lissime transverse rugulosum, etc. »

La differenza principale ed essenziale rilevata dal Bourguignat per separare questa forma dal *L. variegatus* consisteva nell'accennata as-

---

(1) Bourguignat, *Catal. rais. des moll. terr. et fluv. recueillis par M. F. de Saulcy, pendant son voyage en Orient*, 1853, p. 2 et seg.

(2) Ehrenberg, *Simbolæ physicæ*, 1828.

senza di limacella nel limacide di Beirut, carattere più che sufficiente per creare in questa famiglia non solo una specie, ma un genere nuovo, ove fosse bene accertato. Altri viaggiatori dopo l'Ehrenberg raccolsero molluschi nudi nella Siria, ma nessuno finora trovò un limacide privo di limacella, cosicchè io credo molto probabile che il suddetto autore sia caduto in un errore di osservazione e quindi il nome di *L. Ehrenbergi* debba essere abolito.

Degli altri limacidi della Siria e dell'Asia Minore, possiedo i *L. eustrictus* Bgt., *phœniciacus* Bgt. e *berytensis* Bgt., e conosco la figura e la descrizione del *L. barypus* Bgt., nessuno dei quali somiglia alla specie inviatami dal prof. Braun.

Esaminando questa forma, non solo non potei identificarla con alcun'altra finora descritta, ma non potei neppure includerla in alcuno dei generi o sottogeneri di limacidi a me noti. Per certi caratteri essa si avvicina agli *Agriolimax* ed ai *Malacolimax*, per altri ai veri *Limax*, per altri infine alle *Amalia*, differenziandosi per altri da ciascuno di questi generi; per distinguerla dai quali costituirò il seguente genere nuovo:

Nov. gen. MESOLIMAX Pollonera.

Animal limaciforme, brevi-carinatum; solea transverse oblique sulcata, zonis lateralibus longitudinaliter bisulcatis. Limacella nucleo centrali sicut in gen. *Amalia*. Generationis apparatus sicut in gen. *Limax*. Radulæ dens centralis triaculeatus; zonarum lateralium dentes biaculeati (sicut in gen. *Agriolimax* et *Malacolimax*). Intestinum quater circumvolutum, contortum; rectum cœco carens.

Mesolimax Brauni, n. sp.

Tav. II, fig. 19 a 23.

Animal (in alcohol) haud profunde rugosum, sordide ochraceum, lateribus pallidioribus, dorso nigro-reticulato, zona mediana ochracea; postice attenuatum, breviter et obtuse carinatum. Clypeus mediocris, non granulosus, postice subcuneato-rotundatus, fuscatus, nigro-maculatus, longitudinaliter confuse zonatus; apertura pulmonea parum postica, fere mediana, pallide marginata. Caput pallidum. Solea pallida unicolor, transverse oblique sulcata, zonis lateralibus longitudinaliter medio bisulcatis. Limacella irregularis, tenuissima, nucleo postico submediano apice prominulo, marginibus lateralibus et antico in membranam dilatatis.

Long. max. 47, lat. max. 11 mill.

Hab. Asia minor.

L'aspetto esterno è quello di un grosso *Agriolimax* o *Malacolimax;* è però notevole la posizione quasi mediana dell'apertura polmonare, ma questo è forse soltanto un carattere specifico e non generico. Si avvicina alle *Amalia* pei caratteri della suola e della limacella; infatti la suola è, come in quelle, tagliata trasversalmente da solchi obliqui ed alquanto ricurvi che s'incontrano nel mezzo a spina di pesce, mentre nel genere *Limax*, come negli altri limacidi, i solchi trasversali sono perpendicolari al contorno della suola e quindi non formano nessun angolo nella parte mediana. Nelle *Amalia* tuttavia la zona centrale della suola è più grande relativamente alle due laterali, e queste non hanno i due solchi longitudinali che si vedono nel *Mesolimax,* carattere questo che non ho ancora osservato in nessun altro limacide. La limacella, sebbene di forma poco simmetrica, è evidentemente foggiata come quella delle *Amalia;* quella dei giovani è sottilissima e fragilissima; quella degli adulti invece è alquanto solida e inferiormente concava soltanto nella sua parte mediana posteriore.

Il cappuccio è liscio, e non presenta nessuna traccia di granulazioni, è quindi a supporre che nell'animale vivo esso sia striato concentricamente, e probabilmente anche a strie fine, poichè le rughe del dorso sono anch'esse poco profonde. Nei giovani la colorazione è più accentuata, cosicchè le fascie scure e le chiare del cappuccio, come pure le screziature del dorso, sono molto più marcate.

La radula è come negli *Agriolimax*, *Malacolimax* e nelle pseudo-Amalie, cioè il dente centrale ha tre aculei, mentre quelli dei campi laterali ne hanno 2 soltanto.

Il canale digerente ha quattro circonvoluzioni, la prima delle quali (lo stomaco) è assai breve, e l'ultima manca di *cœcum,* inoltre la torsione di questi visceri è notevole, è insomma al tutto un canale digerente di *Agriolimax*, di quelle specie però che mancano di *cœcum* all'intestino retto.

L'apparato sessuale invece è come nei veri *Limax*. La guaina della verga è assai lunga (più che nel *L. cellarius*), poichè uguaglia e forse sorpassa la lunghezza della prostata; il suo retrattore va ad inserirsi (come nei *L. cellarius*, *cinereo-niger,* ecc.) posteriormente ed un po' a sinistra della cavità pulmo-renale. Nessuna traccia di appendici flagelliformi o di prostata vestibolare, insomma un vero apparato sessuale di *Limax* nel senso più ristretto (*Heynemannia* Malm).

Il genere *Mesolimax* è una forma di più che si aggiunge a quelle che collegano i *Limax* colle *Amalia;* ma sembra assolutamente indipendente dalle due serie di passaggi da me notate (1) tempo fa, poichè,

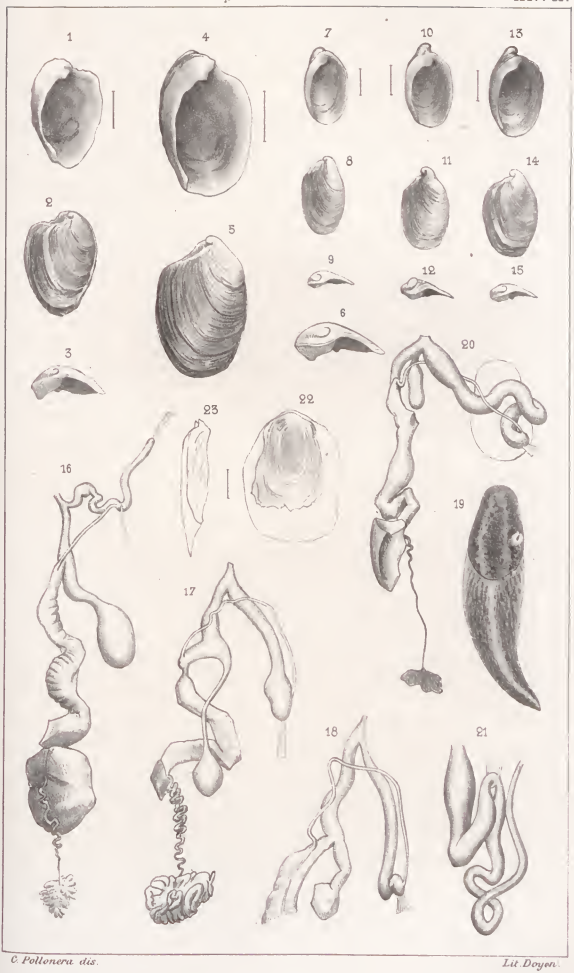
(1) *Bollett. dei Musei Zool., ecc., di Torino,* vol. II, N° 23, 22 aprile 1887.

mentre per l'apparato sessuale conserva quello tipico dei *Limax*, per i caratteri della suola si avvicina più che qualunque altro alle *Amalia*. Esso dunque costituisce, secondo me, una terza via di passaggio (intermedia alle altre due) tra i suddetti due generi, ma indipendente dai *Malacolimax*, la quale partendo dal sottogenere *Eulimax*, o meglio *Heynemannia*, va al gen. *Amalia*, segnando il posto del gen. *Mesolimax* all'altezza del gen. *Paralimax*.

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA II.

Fig. 1, 2, 3, *Testacella subtrigona* Poll. — 4, 5, 6, *T. dubia* Poll. — 7, 8, 9, *T. catalonica* Poll. — 10, 11, 12, *T. sp.?* — 13, 14, 15, *T. barcinonensis* Poll. — 16, Apparato sessuale della *T. barcinonensis* Poll. — 17, App. sess. della *T. catalonica* Poll. — 18, App. sess. della *T. Pecchioli* Bgt. di Settignano, presso Firenze. — 19, *Mesolimax Brauni* Poll. gr. nat. — 20, id. id, Apparato sessuale. — 21, id. id., Canale digerente. 22, 23, id. id., limacella.

1400. - Tip. Guadagnini e Candellero. Via Gaudenzio Ferrari, 3 - Torino.



C. Pollonera dis. Lit. Doyen.

BOLLETTINO

dei

Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

della R. Università di Torino

N. 44 pubblicato il 4 Maggio 1888 Vol. III

Dr. Daniele Rosa.

Di un nuovo Lombrico italiano

Allolobophora Tellinii, n. sp.

Località. Questo lombrico, di grandissime dimensioni, mi è noto per un solo esemplare raccolto dal signor Achille Tellini laureando in scienze naturali a Ragogna nel Friuli (alt. 220^{m}) sul finire dello scorso aprile.

Lunghezza nello stato di massima estensione, 50 cm.

Diametro presso al clitello, in tale stato, 15^{mm}.

Numero dei segmenti, 264.

Forma cilindrica, generalmente depressa verso l'estremità posteriore, che quando l'animale è irritato può allargarsi notevolmente.

Colore fondamentalmente bianchiccio, più livido anteriormente, con una fascia bruno-violacea su ogni segmento (come nell'*Allolobophora fœtida* ed *A. veneta*); tali fascie sul dorso sono larghissime, lateralmente, cioè fra le setole dorsali e le ventrali, sono più strette, ventralmente son più strette ancora, anzi le fascie ventrali vanno posteriormente scomparendo. Le fascie sono interrotte sulle linee occupate dalle quattro doppie serie di setole, per cui si notano quattro striscie bianche longitudinali.

La tinta del clitello è uniformemente violacea.

Lobo cefalico appena sporgente dal margine anteriore del segmento boccale (primo segmento), essendo anteriormente appiattito in modo da presentare l'aspetto di uno scudetto ovale, che abitualmente chiude l'apertura boccale. Il prolungamento dorsale posteriore del lobo cefalico è largo, ma brevissimo, intaccando appena il 1° segmento.

Clitello a sella, occupante i segmenti (27-41) = 15; però i segmenti 25 e 26 si mostrano già alquanto modificati; la sua superficie nell'animale vivo è generalmente grinzosa e come zigrinata.

Tubercula pubertatis fra le setole ventrali e le dorsali in forma di due striscie bianche occupanti i segmenti (32-37) = 6 e parte dei segmenti attigui 31 e 38.

Orifizi maschili al 15° segmento, fra le setole ventrali e le dorsali, circondati da rigonfiamento bianco; da essi ai *tubercula pubertatis* scorre un rilievo longitudinale.

Orifizi femminei al 14° segmento esternamente alla 2ª setola, in forma di piccoli pori.

Orifizi delle spermateche in forma di occhielli agli intersegmenti 9-10, 10-11 davanti alle setole dorsali.

Rigonfiamenti ghiandolari ai segmenti 8, 9, 10, 11, 12 corrispondentemente alle setole ventrali.

Nefridiofori aprentisi parte davanti alla 2ª setola, parte davanti alla 4ª, in ambo i casi un po' esternamente, cioè dorsalmente, parte infine sul dorso.

Pori dorsali dall'intersegmento 5-6 in poi; essi emettono un liquido leggermente giallognolo.

Setole geminate in quattro serie; le setole delle serie dorsali o laterali sono più strette fra loro che quelle delle serie ventrali. Lo spazio fra le setole dorsali e ventrali è circa uguale ai $^1/_3$ dello spazio mediano ventrale.

Note anatomiche. Vi sono 4 padiglioni dei vasi deferenti liberi nella cavità dei segmenti 10 e 11; ho visto solo due paia di vescicole seminali ai segmenti 11 e 12; esistono solo 2 paia di spermateche ai segmenti 10 e 11 contro al dissepimento anteriore, aprentisi all'esterno agli intersegmenti 9-10, 10-11 davanti alle setole dorsali.

1480 - Tip. Guadagnini e Candellero. Via Gaudenzio Ferrari, 3 - Torino

BOLLETTINO

dei

Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

della R. Università di Torino

N. 45 pubblicato il 14 Maggio 1888 VOL. III

Dott. LORENZO CAMERANO.

La scoperta del dott. C. Lepori della natura delle così dette ghiandole del collo del PHYLLODACTYLUS EUROPAEUS.

Il dott. Cesare Lepori, in un suo recentissimo lavoro, intitolato: « Importanza dei sali di calce nell'organismo animale e sulla reale natura delle così dette ghiandole del collo nel *Phyllodactylus europaeus* » (1), dice: « *Una recente scoperta da me fatta sopra il* Phyllodactylus europaeus, *nel quale si vedono più o meno chiaramente, secondo diverse circostanze, due corpiccioli bianchi ai lati del collo, chiamati perciò dai zoologi ghiandole del collo, mi determinò a studiare e scegliere un argomento (che pure mi valse pel mio discorso d'obbligo pronunziato nel giorno del mio riconoscimento a dottore aggregato alla Facoltà di scienze fisiche, matematiche e naturali dell'Università di Cagliari), il quale permettesse di richiamare l'attenzione sull'importanza dei sali di calce nell'organismo animale. Invero, siffatto argomento, mentre da un lato mi dava occasione a mettere in rilievo l'ufficio elevatissimo che i sali di calce sono destinati a compiere nell'economia animale e nell'economia della natura in generale, mi offriva dall'altro opportunità di potere con qualche ampiezza ricordare la sovraccennata interessante scoperta; la quale consiste appunto nell'aver constatato che i detti corpiccioli bianchi ai lati del collo del* Phyllodactytus europaeus, *chiamati ghiandole del collo, sono intieramente costituiti da un sale di calce.* »

A pagina 159 dello stesso lavoro il Lepori dice: « *Le ghiandole del*

(1) *Lo Spallanzani — Giornale scientifico della Capitale.* Anno XVIII, ser. II, fasc. III e IV, pag. 143 e seg., 1888.

collo del Phyllodactylus europaeus *e di altre specie di geconidi che le possiedono non hanno finora attirato l'attenzione dei zoologi per quanto si riferisce al loro còmpito fisiologico.* »

Il dottor Lepori, scrivendo queste parole, mostra di non aver studiato la bibliografia del proprio argomento. Che le così dette ghiandole del collo del *Phyllodactylus europaeus* contengano principalmente sali di calce è un fatto noto da molto tempo, come pure non solo il loro còmpito fisiologico, ma anche il loro significato morfologico venne già accuratamente studiato.

Sopra questo argomento la scienza possiede anzitutto un lavoro fondamentale del Wiedersheim, intitolato: « Zur Anatomie und Physiologie des Phyllodactylus europaeus mit besonderer Berücksichtigung des Aquaeductus vestibuli der Ascalaboten im Allgemeinen » (1).

Questo lavoro si trova citato nella mia Monografia dei Sauri italiani (2) nella sinonimia del *Phyllodactylus europaeus*.

I risultati intorno alle così dette ghiandole del collo del *Phyllodactylus europaeus*, a cui giunse nel lavoro sopra citato l'anatomico tedesco, sono riprodotti dallo stesso Wiedersheim in altre sue notissime pubblicazioni, vale a dire:

1° Nel « Lehrbuch der vergleichenden Anatomie der Wirbelthiere ». Jena, 1882, pag. 461, fig. 336.

2° Idem, idem, seconda edizione. Jena, 1886, pag. 458, fig. 346.

3° Wiedersheim: « Grundriss der vergleichenden Anatomie der Wirbelthiere für Studierende bearbeitet ». Jena, 1884, pag. 168.

I risultati del Wiedersheim vennero accettati dagli anatomici. Si trovano riferiti in vari trattati, fra cui si può citare:

« C. K. Hoffmann in Bronn's Klassen und Ordnungen der Thier-Reichs », vol. VI, parte III, pag. 844 e seg.; tav. XCI, fig. 7, e tav. XCVI, fig. 2, 1882.

Questi risultati sono del resto accennati anche in trattati più generali e di uso comune, come, ad esempio, nel trattato di Anatomia comparata del Gegenbaur. Vedasi pagina 612 della traduzione italiana.

Il Wiedersheim, nel suo lavoro fondamentale sopra citato, dice espressamente che le così dette ghiandole del collo del *Phyllodactylus europaeus* sono sacchi contenenti cristalli di carbonato di calce, che egli rappresenta nella fig. 5 della sua tavola XVII. — In quanto alla struttura anatomica di questi organi, il Wiedersheim ne fa uno studio accuratissimo e viene a risultati affatto diversi da quelli a cui è giunto il Lepori. Egli, vale a dire, dimostra questi organi appartenere all'apparato uditivo e rappresentare un enorme sviluppo del sacco endo-linfatico.

---

(1) *Morpholog. Jahrbuch*, vol. I, pag. 496 a pag. 534, tav. XVII, XVIII, XIX (1875).

(2) *Memorie della R. Accademia delle Scienze di Torino*. Ser. II, vol. XXXVII, 1885.

Il Wiedersheim ha osservato analoga disposizione di parti nel Platidattilo e nell'Emidattilo.

In quanto alla inaspettata funzione attribuita dal Lepori a questi organi, che sarebbe « *di somministrare il sale calcare al guscio delle uova* » (1) (pag. 164), io credo sia prudente aspettare a discorrerne quando il Lepori avrà dimostrato erronei i risultati, cui è giunto il Wiedersheim colle sue minute ricerche, il che forse non sarà tanto agevole.

---

(1) Siccome gli organi in discorso si trovano anche nei maschi e nei giovani, il Lepori suggerisce che « *potrebbe nei geconidi il sale secreto dai sacchi del collo essere anche nella via ordinaria impiegato alla conservazione delle ossa nelle circostanze di un lungo digiuno dell'animale, come, per esempio, nel tempo del letargo* (sic!!) ... oppure si *potrebbe, anzi si dovrebbe spiegare nel modo stesso col quale si spiega la presenza di mammelle nei maschi dei mammiferi.* »

1512 - Tip. Guadagnini e Candellero, Via Gaudenzio Ferrari, 3 - Torino.

BOLLETTINO

dei

Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

della R. Università di Torino

N. 46 pubblicato il 16 Maggio 1888 Vol. III

Dott. M. G. Peracca.

Sul valore specifico del PELOBATES LATIFRONS dei dintorni di Torino

recentemente descritto dal Sig. Héron-Royer.

Il signor Héron-Royer di Parigi in una sua nota recentissima pubblicata nel t. XIII del *Bulletin de la Société Zoologique de France* descrisse come nuova specie, sotto il nome di *Pelobates latifrons*, alcuni *Pelobates fuscus* che io stesso ebbi occasione di mandargli nel 1886.

Io non credo che si possano accettare le conclusioni della nota del signor Héron-Royer per le ragioni che addurrò in seguito. Premetto che, oltre ad un abbondante materiale di *Pelobates fuscus* di Piemonte (dintorni di Torino, Nibbia, Quinto Vercellese) ebbi pure agio di esaminare n. 5 *Pelobates fuscus* dei dintorni di Parigi avuti dalla cortesia dello stesso Héron-Royer nonchè n. 4 *Pelobates fuscus* dei dintorni di Magdeburgo. Esaminai pure alcuni *Pelobates fuscus* di Germania di cui uno dei dintorni di Berlino inviati al Museo Zoologico di Torino dal Dottor G. A. Boulenger.

Vediamo ora quali sono i caratteri che secondo l'Héron-Royer distinguerebbero il suo *Pelobates latifrons* dell'Italia dal *Pelobates fuscus* di Germania e di Francia.

Come caratteri esterni l'Héron-Royer ci dà, in confronto del *Pelobates fuscus* tipico, i seguenti: colorazione più vivace con toni rossi e gialli predominanti, occhio di grandezza media, pupilla verticale, cerchio metallico dell'iride inciso, fesso superiormente ed inferiormente, mentre, secondo l'Héron-Royer, nel *P. fuscus* tipico sarebbe solo inciso inferiormente: colore dell'iride più rosso, più giallo, a seconda degli individui: capo un po' più largo e più lungo proporzionatamente che nel *P. fuscus*, convessità minore, muso più conico che sopravvanza il labbro superiore.

Come caratteri scheletrici egli annovera maggior larghezza nel suo *latifrons* dello scudo fronto-parietale, a superficie irta di tubercoli ossei, separati, distinti, con una larga apofisi, diretta verso l'apofisi corrispondente del timpanico per modo da coprire in parte la fossa timpanica, mentre i fronto-parietali sarebbero nel *P. fuscus* più stretti (in paragone della lunghezza) a superficie coperta da un reticolo osseo rilevato, con appena accennate le apofisi che si avanzano lateralmente sulla fossa temporale.

I fronto-parietali, sopratutto all'indietro sarebbero poi limitati da un margine osseo sporgente e rilevato, che manca nel cranio del *P. fuscus*. I vomeri di forma triangolare presentano un'apofisi lunga e sottile al loro angolo postero-esterno che viene ad appoggiarsi sulle ossa palatine e che manca nei vomeri del *P. fuscus*.

L'osso joide infine sarebbe nel *P. fuscus* presso che identico al joide del *P. cultripes* mentre che i prolungamenti cartilaginei anteriori presenterebbero nel *P. latifrons* una espansione semilunare a convessità antero-esterna che ne modificherebbe di molto l'aspetto.

Come caratteri meno importanti accenna alla forma del bacino e delle apofisi trasverse delle 4 ultime vertebre. Lasciamo in disparte quest'ultimo carattere e veniamo alla discussione dei caratteri del *P. latifrons* suesposti.

Caratteri esterni.

È verissimo che in genere la colorazione dei *Pelobates* Piemontesi è più vivace. Però: 1° non mancano esemplari a livrea oscura identici in tutto a quelli del Nord. 2° È un fatto normale che le colorazioni dei batraci del Sud siano più vivaci che non le colorazioni dei batraci del Nord, come sono più vivaci le colorazioni dei batraci di pianura, sopratutto urodeli, (es. Tr. alpestris, che vive in montagna ed in pianura) in confronto delle colorazioni di quelli di montagna. Il sistema di colorazione quindi è tipicamente lo stesso ed il fatto che alcuni dei nostri *Pelobates* presentano tinte più calde, più vivaci, non può assolutamente essere invocato come carattere specifico.

L'occhio nei nostri *Pelobates* non è gran che differente in grandezza dell'occhio di quelli del Nord. La fessura lineare dell'iride è intaccata inferiormente, ma per quanto io abbia esaminato numerosi esemplari, non la riscontrai intaccata superiormente come accenna l'Héron-Royer. Salvo in basso il suo margine è integro come nei *Pelobates* del Nord.

Il colore dell'iride è identico a quelli del Nord nei nostri *Pelobates* a colore scuro, è più rosso, più giallo nei *Pelobates* a tinte vivaci. Ma si sa che il colore degli occhi è in stretto rapporto col colore del corpo, ed abbiamo già visto per quest'ultimo la sua importanza nulla come carattere specifico.

Quanto alla convessità del capo i *Pelobates* di Parigi presentano, veramente, tra gli occhi una maggior convessità che non i *P.* Piemontesi, ma quanto alla sporgenza del muso sul labbro superiore io non trovai differenze apprezzabili tra i nostri *Pelobates* e quelli di Parigi. Sono differenze individuali, che non possono avere grande importanza se si esamina un abbondante materiale.

Caratteri Scheletrici.

Veniamo ai caratteri del cranio. E per maggior chiarezza premetterò che io designo col nome di *apofisi orbitale* del fronto-parietale quell'apofisi che, originata dal fronto-parietale, sopravvanza lateralmente sulla fossa temporale verso l'apofisi corrispondente del timpanico. L'esame accurato di 12 cranii di *Pelobates* Piemontesi, di 2 cranii di *Pelobates* di Magdeburgo e di 4 cranii di *Pelobates* di Parigi mi ha condotto alle seguenti conclusioni.

1° I tubercoli che si osservano sui fronto-parietali del *P.* di Torino sono generalmente distinti ed evidenti, più nei vecchi che nei giovani dove essi mancano affatto. In molti esemplari però essi sono fusi tra di loro tanto da formare vacuoli-reticoli che ricordano l'aspetto particolare della superficie dei fronto-parietali dei *Pelobates* di Parigi. Nei crani dei *Pelobates* di Germania constatai che, contrariamente alle osservazioni di Héron-Royer, si notano i tubercoli tutti isolati, come in quelli di Piemonte.

Nei *Pelobates* di Parigi i fronto-parietali sono coperti di un reticolo osseo rilevato che ad un conveniente ingrandimento appare prodotto dalla fusione di tubercoli ossei primitivamente distinti (forse nei giovani) a larga base che si unirono pei margini mentre molte punte di tubercoli rimangono tuttora indipendenti e visibili.

2° Le apofisi orbitali dei fronto-parietali nei cranii di *P.* piemontesi sono generalmente sviluppate, nei giovani sono appena accennate e negli adulti in molti sono assai sporgenti ed in altri appena presentano uno sviluppo eguale a quello che si può osservare nei cranii parigini. Pare che questo fatto, dal maggior sviluppo delle apofisi dei fronto-parietali, che non è sempre in rapporto diretto coll'età, sia dovuto all'ossificazione al suo punto d'inserzione delle benderelle aponevrotiche che riuniscono le apofisi orbitali dei fronto-parietali alle omologhe del timpanico, passando a guisa di ponte sulla fossa temporale.

Nei cranii dei *Pelobates* di Germania le apofisi orbitali, sono tanto sviluppate quanto in quelli Piemontesi.

Nei cranii dei *Pelobates* di Parigi queste apofisi hanno in generale un minore sviluppo.

3° I fronto-parietali poi nei cranii delle tre località presentano infinite variazioni individuali. Così ora si terminano posteriormente con

margine presso che rettilineo, più o meno rialzato ed in questo caso la loro lunghezza è molto minore e non sovraincombono al foro occipitale, ma ne distano sempre di circa 1 mm.

Altre volte il loro margine posteriore si termina in una punta triangolare che raggiunge il margine superiore del foro occipitale, dando ai fronto-parietali la loro massima lunghezza, e di qui si può già vedere come vari senza regola alcuna il rapporto tra la lunghezza e la larghezza dei parietali in cranii diversi della stessa grandezza.

Cosa del resto che appare evidente delle tavole di misura più sotto esposte, prese su cranii di *Petobates* di Parigi, di Germania e d'Italia.

4° I vomeri, contrariamente anche qui alle osservazioni dell'Héron-Royer, sono di forma diversa nei *Petobates* di Parigi, di Germania e d'Italia.

Nei cranii di *Petobates* di Parigi i vomeri sono triangolari a forma di un triangolo presso che equilatero; il lato posteriore è parallelo al margine anteriore dell'orbita (guardando il cranio dal di sotto) e l'angolo postero esterno accenna appena ad un prolungamento.

Nei cranii dei *Petobates* di Germania, sono a forma di triangoli irregolari di cui il lato esterno è più corto che nei vomeri dei crani di *Petobates* parigini, e quindi mentre in questi il lato posteriore dei vomeri è parallelo al margine anteriore dell'orbita (guardando il cranio dalla sua faccia inferiore) in quelli di Germania il lato posteriore dei vomeri obliqua in avanti ed in fuori. L'angolo postero esterno dà pure un piccolo prolungamento.

Nei crani piemontesi, i vomeri sono più grandi, ed il loro angolo postero esterno si allunga in sottile apofisi fino a raggiungere il palatino.

5° L'osso joide che avrebbe, secondo l'Héron-Royer, una forma speciale già sopra accennata nel *Petobates latifrons*, si presenta invece perfettamente identico nei tre *Petobates* di Parigi, di Germania e d'Italia, colla forma dall'Héron-Royer data per speciale al *Petobates latifrons*.

Io ne ho preparati parecchi con diversi metodi e mi sono potuto convincere che la figura del joide del *Petobates fuscus* tipico, disegnato dall'Héron-Royer, è una figura errata per difetto di preparazione.

Se si osserva la figura dell'osso joide figurato dall'Héron-Royer e si bada che le due mezzelune in cui terminano le cartilagini anteriori sono tra loro unite da un resistente legame connettivo, facilmente si comprenderà come, essendo la cartilagine fresca fragilissima, si possano colla miglior buona volontà del mondo esportare le due sporgenze interne delle mezzelune e riprodurre così la figura errata dell'Héron-Royer. Facendo invece cuocere l'animale, la cartilagine si indurisce, diventa opaca e quindi visibile anche prima che sia completamente isolata, e si potrà allora osservare la sua forma esatta.

PELOBATES FUSCUS — PIEMONTESI	Lunghezza del cranio (1)	Larghezza del cranio	Larghezza dei fronto parietali (2)	Lunghezza dello scudo fronto parietali
	millimetri	millimetri	millimetri	millimetri
♂ Torino	17 1/2	23	11	10 1/2
♂ Torino	16	22	9 1/2	10 1/2
♂ Torino	15 1/2	21 1/2	9	9
♂ Torino	15 1/2	21	10 1/2	10
♂ Torino	16	20 1/2	9 1/2	10
♂ Torino	15	20 1/2	10 1/2	9 1/2
♂ Torino	15	20	9 1/2	10
♂ Torino	14	19 1/2	9 1/2	9 1/2
♂ Torino	14	19	9	9
♂ Torino	14	18 1/2	9	9
♂ Quinto Vercellese	13 1/2	18	9	9
♂ Quinto Vercellese	13	17 1/2	8	8
♂ Quinto Vercellese	10 1/2	13 1/2	7	7 1/2
DI MAGDEBURGO				
♂ Magdeburgo . .	16	21	10 1/2	10 1/2
♂ Magdeburgo . .	12	19	8 1/2	8 1/2
DI PARIGI				
♂ Parigi	15	20 1/2	8	9
♂ Parigi	14 3/4	20	8	9
♂ Parigi	14	20	8	9
♂ Parigi	14 1/2	20	8 1/4	8

Quanto ai *caratteri esterni* abbiamo visto che, eccezion fatta per una maggiore convessità del cranio nei *Pelobates* di Parigi, poco sensibile e variabile forse, se si osservasse accuratamente in molti individui, non ne esiste *nessuno* tale da permettere di distinguere a prima vista i *Pelobates* del Nord da quelli di Torino. Quanto ai *caratteri scheletrici* abbiamo constatato: *l'identità quasi assoluta* (salvo un minor sviluppo dei vomeri nei *Pelobates* di Germania) *tra i Pelobates di Torino e di Germania e ben poche differenze riguardo all'aspetto ed alle dimensioni dei fronto-parietali tra questi e quelli di Parigi.* Ora il signor Héron-Royer non trovando lui stesso differenze fra i suoi *Pelobates* e quelli di Germania, non dovrà far molta fatica per convenire pure sull'identità specifica del *Pelobates fuscus* col *Pelobates latifrons* di Torino.

Gli ossi joidi d'altronde sono precisamente eguali nei *Pelobates* delle tre provenienze.

Io credo quindi che l'unità specifica del *Pelobates fuscus* non possa

(1) La lunghezza del cranio è misurata sulla faccia inferiore dall'apice del muso al margine inferiore del foro occipitale tra i due condili.

(2) Misurata tra le apofisi orbitali.

venir scissa, e che sopratutto non possa esserlo fondandosi sopra una particolarità scheletrica, quale è quella delle asperità dei fronto-parietali, carattere più apparente che reale, presentato in grado or maggiore or minore dal cranio dei nostri stessi *Pelobates* Piemontesi.

Aggiungo, prima di finire, che l'identità specifica del *Pelobates* della Valle del Po col *Pelobates* di Germania era già stata riconosciuta dal nostro Cornaglia, come appare dalle sue *osservazioni sul Pelobates fuscus e sulla Rana Agilis* trovate in Lombardia (Atti della Società Italiana di Sc. Nat. vol. XVI, 1873, pag. 96). Dal Lessona (Atti Accad. Med., Classe Scienze, Serie III, vol. 1, p. 1077, tav. 3 — Id. Atti R. Accad. delle Scienze di Torino, vol. XII, 1877, dal Boulenger. (Catalog. of. the Batrachia Salientia Salientia S. Ecaudata of. Brit, Museum 1883, p. 437) e dal Camerano (monografia degli Anfibii Anuri Italiani, Reale Accad. delle Sc. di Torino, Serie II, Tom. XXXV).

1513 - Tip. Guadagnini e Candellero. Via Gaudenzio Ferrari, 3 - Torino.

BOLLETTINO

dei

Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

della R. Università di Torino

N. 47 pubblicato il 19 Giugno 1888 Vol. III

Il SIRRATTE in Italia nella primavera del 1888

per

Tommaso Salvadori

Membro del Comitato Ornitologico internazionale.

L'illustre Ornitologo Taczanowski, direttore del Museo di Varsavia, con lettera del 26 aprile dell'anno corrente, annunziava al Dott. R. Blasius, presidente del Comitato Ornitologico internazionale, che il 24 dello stesso mese aveva ricevuto un Sirratte ucciso tre giorni prima (21 aprile) presso Plock in Polonia, e che altri esemplari erano stati uccisi poco dopo, uno dei quali era stato abbattuto da uno stuolo di più di 200 individui.

Due giorni appresso, il 28 aprile, una lettera del Dott. Rey annunziava allo stesso Dott. Blasius che due Sirratti erano rimasti morti, battendo contro i fili del telegrafo presso Paunsdorf, a 15 kilometri all'est di Lipsia.

Il Dott. Blasius si affrettò ad annunziare questi fatti col mezzo di una circolare, scritta il 29 aprile, ai Membri del Comitato Ornitologico internazionale, facendo notare che evidentemente si trattava di una nuova e grande emigrazione di Sirratti, come quella del 1863; egli domandava di renderlo consapevole delle catture che fossero per farsi, ed implorava a favore dei nuovi venuti un'ospitale accoglienza, nella speranza che essi potessero riprodursi in Europa, come avvenne nel 1863 nell'Olanda e nella Danimarca, e prendere stabile dimora fra noi (1).

---

(1) Dopo la pubblicazione della circolare del Blasius il Sirratte è stato osservato, oltre che in Italia, in moltissimi luoghi dell'Europa orientale e settentrionale: Transilvania, Ungheria, Dalmazia, Austria, Sassonia, Moravia, Boemia, Pomerania, Slesia, Prussia, presso Amburgo, Holstein, Danimarca, Isole del Baltico, Svezia, Norvegia ed Inghilterra, ove si sono trovate anche le uova (Prof. Newton, *in litt.*) (Vedi il giornale inglese *Nature*, n. 968, pag. 53-54, 17 maggio; n. 969, pag. 77, 24 maggio; n. 970, pag. 103, 120, 120, 31 maggio; n. 971, pag. 132, 7 giugno).

Appena ricevuta quella circolare, io avvisai ai mezzi di annunziare il probabile arrivo anche in Italia dei Sirratti, facendo pubblicare la circolare tradotta in italiano, con alcuni cenni intorno alla importanza del fatto che si trattava di studiare. La pubblicazione fu fatta nella *Gazzetta Piemontese* di Torino, n. 140, 20-21 maggio, ma, per ragioni indipendenti dalla mia volontà, con circa 20 giorni di ritardo. Quella pubblicazione fu cortesemente accolta anche dallo *Sport illustrato* di Milano, ed un sunto della medesima fu pubblicato per cura del Conte A. Ninni nell'*Adriatico* di Venezia, n. 149, 30 maggio, e per cura del sig. Edoardo Ferragni nel giornale *Interessi Cremonesi*, n. 64, 2 giugno, e nel giornale *Caccia e Corse* di Milano, n. 34, p. 441 (1).

La pubblicazione fu seguìta da felici resultamenti, almeno per le notizie che immediatamente mi giunsero da molti luoghi d'Italia, ma non pare che abbia disposto i cacciatori ad ospitali sentimenti verso i nuovi venuti!

Appena pubblicata la mia notizia, io riceveva, per mezzo di cartolina del 23 maggio, dal Dott. Massimino Martini di Villabartolomea nel Veronese, il primo avviso di un Sirratte ucciso nel territorio di quel comune, la qual cosa mi fu poscia confermata dal fortunato possessore dell'uccello, il sig. Ing. Camillo Dal Fiume di Badia Polesine. Altri Sirratti veduti o catturati mi furono annunziati da Schio, da Palmanova, da Cavanella Po nella provincia di Rovigo, da Camposampiero e da Montagnana nel Padovano, da Mantova, da Orvieto e da Roma; per mezzo di notizie pubblicate nei giornali seppi di altri esemplari veduti, o catturati presso Fano e presso Solarolo nella provincia di Ravenna.

Ecco talune notizie intorno agli esemplari veduti, o presi finora in Italia, disposte in ordine cronologico.

Aprile, 24. — Dal Sig. Luciano Foratti di Montagnana, nella provincia di Padova, a quindici chilometri dai colli Euganei e Berici, ho ricevuto una lettera scritta il 2 giugno, nella quale egli mi dice che nel giorno sopraindicato un suo fratello incontrò in una pianura non paludosa vicino alla cittadella un branco di otto Sirratti, uno dei quali fu ucciso, ma perchè sciupato dal cane non fu potuto conservare; un altro, ferito in un'ala, fu conservato vivo ed ora è perfettamente guarito e si nutre di miglio a preferenza di altre semenze. Da un'altra lettera dello stesso sig. Foratti, scritta il 12 giugno, apprendo che il suo Sirratte, dopo quasi due mesi dalla cattura, è sempre vivo e bellissimo.

Aprile, 26 (?). — Il sig. Nicola Landi, Maggiore nel 76° Reggimento

(1) Anche il Dr Agostino Bonomi di Rovereto ha fatto pubblicare nel *Bollettino del Naturalista*, VIII, n. 5 (maggio) *Un avviso agli Ornitologi*, per annunziare la presente emigrazione dei Sirratti in Europa.

di Fanteria, mi scrive che intorno al giorno indicato, trovò in un prato, presso Palmanova, un Sirratte vivo, ma con un'ala rotta; nello sforzo fatto per liberarsi dalla stretta, l'uccello perdè la coda; ora è guarito e rimette la coda; venne nutrito da prima con briciole di pane e poscia con frumento.

Maggio, 1. — In questo giorno, « circa le 6 del pomeriggio, un branchetto di sei sirratti, volando a pochi metri dal suolo, comparve lungo la spiaggia del mare a Sud-est di Fano (nella provincia di Pesaro) e si posò sul terreno, non lontano dal casello ferroviario, che dista quasi due chilometri dalla città ». Due ne furono uccisi.

Maggio, 3. — Un altro sirratte (maschio) fu ucciso la sera di questo giorno, pure nelle vicinanze di Fano; la mattina successiva fu portato sul mercato.

Maggio, 5. — « Il giorno 5 un altro branchetto di quattro sirratti era di passaggio a Nord-ovest di Fano, sopra un'altura distante circa sette chilometri dalla città, prossima al mare e formante l'ultima diramazione di Monte Ardizio; fu uccisa una femmina nelle prime ore del mattino ».

Due degli individui uccisi presso Fano, un maschio ed una femmina, furono acquistati e conservati dal Prof. Vincenzo Gasparini, il quale pubblicò, colla data 27 maggio, un *Avviso agli Ornitologi*, narrando i fatti suddetti, nel giornale *L'Ordine* di Ancona, n. 145, 28-29 maggio. Lo stesso *Avviso* è stato pubblicato anche nel giornale di Milano *Caccia e Corse*, n. 34, 7 giugno, p. 441.

Una narrazione più dettagliata dei fatti suddetti, con alcune varianti, è stata pubblicata dal prof. Gasparini nel *Bollettino del Naturalista*, VIII, n. 6, pag. 83 e seg., ove si legge un articolo, compilato in gran parte colle notizie da me pubblicate nella *Fauna d'Italia*, ed intitolato « Sul *Syrrhaptes paradoxus*, *Notizie Ornitologiche* ». Nel primo *Avviso* il Gasparini riferiva i sirratti di Fano a due soli incontri, avendo riunito l'unico del 3 maggio con quelli del 1 maggio; inoltre egli assegnava all'arrivo del branchetto di 4 individui la data del 3 maggio, invece del 5, ma forse fu questo un errore tipografico.

Maggio, 3. — Fu ucciso un Sirratte presso Villabartolomea (provincia di Verona). Questa cosa mi fu annunziata, come ho già detto, dal Dott. Massimino Martini di quella terra, il 23 maggio, e mi fu confermata dal sig. Ing. Camillo Dal Fiume di Badia Polesine, il quale conserva l'esemplare, un maschio bellissimo, nella sua collezione; egli mi scrive che l'uccello fu ucciso la mattina del 3 maggio a Carpi Veronese, frazione del comune di Villabartolomea, mentre era posato a terra, e che era solo. Il sig. Dal Fiume ha dato già la notizia di questa cattura nel *Bollettino del Naturalista*, VIII, n. 6, pag. 89.

Maggio, 6. — In questo giorno furono veduti quattro Sirratti nel ter-

ritorio di Schio (provincia di Vicenza) e precisamente a due chilometri dalle falde del Summano, in terreno piano e magrissimo; tre furono uccisi, uno verso il mezzodì e gli altri due nel pomeriggio; questi furono mangiati, il primo invece, un maschio, fu malamente imbalsamato in Schio e da me acquistato pel Museo Zoologico di Torino. Il sig. Gaetano Sartori di Schio, che mi scrisse la prima notizia il 30 maggio, afferma di aver trovato nella ingluvie dell'esemplare imbalsamato semi di *pavio* (?), simili a grani di miglio, misti a granelli di sabbia bianca.

Lo stesso sig. Sartori nelle sue lettere successive mi scrive di aver inteso dire da una guardia campestre come di Sirratti, nelle campagne di Schio, ve ne fossero più di venti, e che nella località ove furono uccisi i tre menzionati si trovi una coppia, alla quale il sig. Sartori si propone di far fare buona guardia, affinchè non sia disturbata. Quella coppia è stata veduta anche il giorno 8 giugno, e secondo il sig. Sartori ci sarebbe anche ora, ma egli teme che, sebbene si levi sempre a distanza, fuori della portata del fucile, ed abbia volo rapidissimo, tuttavia venga manomessa dai contadini, i quali la inseguono accanitamente. Gli altri Sirratti probabilmente sono partiti dal territorio di Schio, giacchè più non si sono veduti.

Maggio, 13. — In questo giorno « un contadino abitante nelle *Mandrone* (che sono larghi prati vicino a Solarolo, nella provincia di Ravenna)... s'imbattè in un branco di sedici uccelli (erano sirratti), posati in terra, i quali, per quanto facesse (sono le sue precise espressioni), non se li poteva cavar d'attorno, tanta era la loro confidenza e l'ignoranza del pericolo in cui li metteva la prossimità dell'uomo! L'occasione fa il ladro, dice il proverbio; e l'occasione tentò il contadino a fare un bel colpo. Torna di corsa a casa, prende il fucile, corre sul luogo, donde i poveri innocenti non s'erano mossi, spara nel branco e ne uccide sette. Gli altri fuggono. Egli colla preda sconosciuta si reca a Faenza e la vende all'Albergo della Corona per cinquanta soldi! » Sei furono spiumati e mangiati, ma furono trovati durissimi; uno solo fu salvato e portato a Bologna, ove figurerà nella esposizione di caccia e pesca. « I nove superstiti furono veduti presso Faenza, proprio in piazza d'armi, poi verso Ravenna. »

Queste notizie si leggono in un articolo, intitolato: « Il Sirratte in Italia » firmato *Reno*, e pubblicato nel giornale *Fanfulla*, num. 149, giovedì 31 maggio e venerdì 1° giugno.

Dei sette sirratti uccisi presso Faenza fu data notizia anche alla Redazione del giornale *Caccia e Corse* (N. 34, pag. 441) dal Capitano Monari, il quale afferma che l'esemplare salvato si conserverà nel Gabinetto di Bologna. Anche il Sig. Prof. Vincenzo Gasparini nel suo *Avviso agli Ornitologi* sopra citato, menziona i sette esemplari di Faenza, e così pure il Ferragni (*Interessi Cremonesi*, n. 66, 6 giugno).

Maggio, 15. — Un sirratte, che si dice maschio, fu ucciso in questo

giorno dal sig. A. Barabbino, impiegato al Ministero delle Finanze in Roma, mentre era a caccia di quaglie, a circa un chilometro dalla spiaggia di Santa Severa (fra Palo e Civitavecchia) e precisamente nel prato di Macchia Tonda; da quanto mi scrive il prof. Martorelli, l'uccello era solo, aveva volo sostenuto e mandava un grido simile a quello delle pernici, ma più forte; esso è stato imbalsamato. L'annunzio della suddetta cattura fu pubblicato nel *Fanfulla*, n. 153, 5-6 giugno.

Forse alludeva a questo esemplare il prof. Gasparini, scrivendo nel suo *Avviso agli Ornitologi*, che i sirratti erano apparsi recentemente anche a Roma.

Maggio, 23. — In questo giorno fu ucciso un sirratte a Camposampiero, nella Provincia di Padova; fu portato sul mercato di questa città, ma non era più preparabile.

Questa notizia io ho avuto dal Conte Alessandro Ninni di Venezia, il quale alla sua volta l'ha ricevuta dal Conte Ettore Arrigoni degli Oddi di Padova.

Maggio, 27. — Il Sig. Carlo Prevogna di Cavanella Po, nella provincia di Rovigo, mi scrive che il 27 maggio trovò avanti all'uscio della sua casa un Sirratte rannicchiato e vivo, ma esausto; il 31 maggio era ancora vivo, cominciava a camminare, ma non poteva volare.

Maggio, 28. — In questo giorno fu ucciso un Sirratte femmina, nel territorio di Orvieto, in un latifondo del Sig. Edoardo Ravizza; questi, scrivendomi, aggiunge che l'uccello faceva parte di un branco di sette individui, i quali furono veduti la prima volta il 20 maggio e poscia ripetutamente nei giorni successivi, ma ridotti a soli cinque; più non furono veduti dopo la uccisione della femmina avvenuta il 28.

La detta femmina, la quale mi fu inviata in carne, si conserva ora nel Museo Zoologico di Torino, insieme col maschio di Schio. Nella ingluvie ho trovato semi di trifoglio, di veccie e di ombrellifere, a quanto pare, di specie italiane.

Oltre alle catture sopra indicate, ho avuto notizie di un'altra, ma la data della medesima è incerta.

Maggio, 15? — Intorno a questa data fu preso vivo nel Mantovano un Sirratte maschio, che morì per inedia e che fu portato in carne al Sig.r Dott. Morretti Foggia, farmacista in Mantova; esso è stato acquistato pel Museo di Modena dal Sig. Prof. Luigi Picaglia, il quale m annunzia che della cattura farà argomento di una sua pubblicazione (1).

---

(1) Durante la stampa del presente lavoro ho ricevuto dal Dr Picaglia il n. 160 (11 giugno) del giornale di Modena il *Panaro*, contenente un'Appendice intitolata: « Intorno ad una recente invasione del *Syrrhaptes paradoxus*, Ill. ». Credo opportuno di correggere talune inesattezze contenute in detta Appendice: Non è il Dr Blasius, ma il Taczanowski che pel primo ha richiamato l'atten-

Riunisco nel seguente quadro le notizie ricevute:

Aprile,	24	Montagnana (Padova) .	individui	8,	catturati	2,	conser. vivo	1
»	26?	Palmanova (Udine) .	»	1,	»	1,	» vivo	1
Maggio,	1	Fano (Pesaro) . .	»	6,	»	2		
»	3	Fano	»	1,	»	1,	conservato	1
»	3	Villabartolomea (Verona)	»	1,	»	1,	»	1
»	5	Fano	»	4,	»	1,	»	1
»	6	Schio (Vicenza) . .	»	4,	»	3,	»	1
»	6?	Schio	circa	20				
»	6?	Schio	individui	2				
»	13	Solarolo (presso Faenza)	»	16,	»	7,	»	1
»	15	Santa Severa, fra Palo e Civit.ª	»	1,	»	1,	»	1
»	15?	Mantovano . . .	»	1,	» vivo	1,	»	1
»	23	Camposampiero (Padova)	»	1,	»	1		
»	27	Cavanella Po (Rovigo) .	»	1,	»	1,	» vivo	1
»	28	Orvieto (Perugia) . .	»	7,	»	1,	conservato	1
		Totale individui circa		74,	catturati	23,	conservati	11

Com'è naturale, la maggior parte degli esemplari trovati in Italia, durante la presente immigrazione, capitarono nella parte orientale, cioè: nel Veneto, nella Romagna e nelle Marche; due volte i sirratti sono stati incontrati nel versante mediterraneo, cioè presso Orvieto e presso la spiaggia di Santa Severa, fra Palo e Civitavecchia; il luogo più settentrionale nel quale sono stati veduti è Palmanova nella provincia di Udine, il più meridionale è Fano sull'Adriatico e Santa Severa sul Mediterraneo; finora nell'Italia settentrionale non sono stati trovati nella Lombardia e neppure nel Piemonte.

Rispetto al tempo della comparsa del Sirratte in Italia, i primi esemplari si sono visti il 24 aprile e l'ultimo il 28 maggio, quindi i Sirratti arrivarono quasi contemporaneamente in Polonia (21 aprile), nella Boemia (22 aprile) ed in Italia (24 aprile).

Se, come è probabile, saprò di altri sirratti catturati, o visti in Italia, completerò questa mia relazione con un'aggiunta, quando si potrà ragionevolmente supporre che i fatti relativi alla presente immigrazione del Sirratte in Italia siano tutti noti.

Torino, Museo Zoologico, Giugno 1888.

---

zione sulla presente emigrazione dei Sirratti; inoltre il numero degli esemplari osservati finora in Europa ed i luoghi nei quali sono stati trovati, come ho indicato precedentemente, sono molti più di quelli menzionati dal Dr Picaglia, e finalmente l'esemplare del Mantovano, come si può scorgere dall'elenco da me dato, non è il solo, nè il primo trovato in Italia, durante la presente immigrazione; al Dr Picaglia sono sfuggite le notizie pubblicate nei giornali *L'Ordine* di Ancona, *Fanfulla*, *Interessi Cremonesi*, *Caccia e Corse* ed altri.

1605 - Tip. Guadagnini e Candellero, Via Gaudenzio Ferrari, 3, Torino.

BOLLETTINO

dei

Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

della R. Università di Torino

N. 48 pubblicato il 20 Giugno 1888 Vol. III

Le date della pubblicazione della "ICONOGRAFIA DELLA FAUNA ITALICA" DEL BONAPARTE ed Indice delle specie illustrate in detta opera

per

Tommaso Salvadori

La grande e bella opera del Bonaparte, intitolata « **Iconografia della Fauna Italica per le quattro classi degli Animali Vertebrati** », come si legge sui frontispizi dei tre tomi dell'opera, fu pubblicata in Roma dalla Tipografia Salviucci, nel lasso di dieci anni, cioè dal 1832 al 1841. La pubblicazione della medesima fu fatta a fascicoli, in numero di trenta (XXX), il contenuto dei quali fu poscia distribuito per ordine di materia nei tre tomi.

Nessuno degli autori di zoologia descrittiva, neppure fra i più recenti, quando debba citare la detta opera, sa indicare la data precisa della pubblicazione delle descrizioni e delle figure, o dei nuovi generi stabiliti nella medesima, e quindi, o cita insieme le date estreme 1832-1841, ovvero, quando voglia darne una determinata, la dà sempre sbagliata. Per la parte ornitologica potrei menzionare le opere più recenti del Dresser, del Seebohm, dello Sharpe, quella intorno agli uccelli americani, intitolata « The Code of Nomenclature and Check-List of North American Birds, » e tante altre, nelle quali le date sono costantemente o sbagliate, o non determinate. Così nella ultima opera menzionata il genere *Otocoris* (sic), Bp., viene citato come stabilito nella Introduzione agli Uccelli della Fauna Italica, colla data 1839; lasciando pel momento in disparte che quel genere fu stabilito in altro lavoro del Bonaparte, è da notare qui, come dimostrerò più innanzi, che la Introduzione suddetta certamente non fu pubblicata nel 1839. Lo Sharpe nel recentissimo vo-

lume XII del « Catalogue of the Birds » cita la tav. 34, rappresentante la *Emberiza palustris*, colla data 1832, invece di 1834, la tav. 38, rappresentante la *Chlorospiza incerta*, colla data 1832, invece di 1839, e le tavole 35, 36, 37, rappresentanti rispettivamente la *Erythrospiza githaginea*, la *Emberiza durazzi* e la *Fringilla serinus*, colle date indeterminate 1832-1841; colle stesse date indeterminate è citato dallo Sharpe il genere *Erythrospiza*, Bp., il quale era stato stabilito in un'opera precedente del Bonaparte (*Sulla seconda edizione del Regno animale del barone Cuvier, Osservazioni*, p. 80, 1830), ed è equivalente di *Carpodacus*, Kaup (1829), e quindi non può essere usato, come è stato fatto dallo Sharpe, come equivalente del genere *Bucanetes*, Cab.

Anche il Seebohm, tanto nel volume V del « Catalogue of Birds, » quanto nella recentissima opera « Geographical distribution of the Charadridae, » non è molto esatto nelle date, allorchè cita la Fauna del Bonaparte. Infatti, nell'ultima sua opera, nella sinonimia del *Vanellus gregarius*, p. 212, il Seebohm cita *Chettusia gregaria*, Bp., Faun. Ital. Ucc., Introd., p. 12, colla data 1832, che è certamente erronea ed anteriore di sei anni alla prima cattura di quella specie in Italia, avvenuta nel 1838, nel quale anno furono pubblicate la descrizione e la figura di quella specie col nome di *Vanellus gregarius*, mentre il genere *Chettusia* fu stabilito più tardi, a quanto pare, nella Introduzione; nell'opera del Seebohm la data della citazione relativa al genere *Chettusia*, Bp., avrebbe dovuto essere 1841, come esattamente si trova nella sinonimia del genere *Vanellus*, alla pag. 205 della medesima opera.

La stessa mancanza di esattezza, anzi incompiutezza assoluta nelle citazioni che si riferiscono all'opera del Bonaparte, si nota pei Mammiferi nel « Catalogue of the Chiroptera » del Dobson, pei Rettili e per gli Anfibi nel « Catalogue of the Lizards » e nel « Catalogue of the Batrachia Salientia » del Boulanger, e pei Pesci nella grande opera « Catalogue of the Fishes » del Günther.

Questa mancanza di precisione ha gravi inconvenienti, specialmente quando si tratta di definire questioni di priorità.

Allorchè io lavorava intorno al mio « Elenco degli Uccelli Italiani », pubblicato negli *Annali del Museo civico di Storia Naturale di Genova*, ser. 2ª, vol. III, pp. 1-331, 1887, fui obbligato a fare diligenti ricerche per fissare la data di alcuni generi stabiliti dal Bonaparte, e mi venne fatto di poter trovare il modo per determinare le date della pubblicazione delle diverse parti della « Iconografia della Fauna Italica. » Il bandolo per venire a capo di ciò ci viene dato dallo stesso Bonaparte, il quale nello *Specchio generale dell'opera*, stampato nel Tomo primo, dopo il *Catalogo degli Associati* e prima dell'*Indice distributivo del Tomo* medesimo, enumera i XXX fascicoli, di cui si compone l'opera

colla data di pubblicazione di ciascuno di essi; pare che quello Specchio sia sfuggito all'attenzione dei zoologi.

Inoltre nell'*Indice distributivo* di ciascun Tomo il Bonaparte indica per ciascuna specie illustrata il fascicolo nel quale essa fu pubblicata. Con questi elementi ho potuto ritrovare il contenuto di tutti i fascicoli e la data della pubblicazione dei medesimi.

Io ho anche fatto ricerche per procurarmi, od almeno per rintracciare qualche esemplare dell'opera del Bonaparte, distribuito ancora nei fascicoli originali, ma le mie ricerche sono state infruttuose e presso la Stamperia Salviucci di Roma, che stampò l'opera, e presso il Cardinale Bonaparte in Roma. Ad ogni modo io non ho alcun dubbio che il resultato cui io sono giunto è soddisfacente, ad onta di talune incertezze provenienti da indicazioni evidentemente erronee, forse per *lapsu calami* dello stesso Bonaparte, o per errore tipografico.

In questo mio lavoro bibliografico io indicherò prima il contenuto dei singoli fascicoli, e poscia aggiungerò un Indice alfabetico delle specie illustrate dal Bonaparte nella sua « Iconografia », dividendolo in quattro parti, ciascuna delle quali si riferisce ad una delle quattro classi, nelle quali il Bonaparte distribuì i Vertebrati della « Fauna Italica. »

Nell'indice alfabetico il nome di ciascuna specie sarà accompagnato dalla indicazione del Tomo in cui si trova, del numero della puntata di cui faceva parte (numero che, come avverte il Bonaparte nella NB. all'Indice distributivo, *trovasi impresso a piè di pagina dei fogli per indicare la progressione con la quale gli articoli furono pubblicati*), della Tavola coi relativi numeri delle figure, e finalmente del fascicolo colla rispettiva data. Per tal modo gli autori avranno un mezzo facile per dare la esatta e completa citazione delle specie illustrate dal Bonaparte nella « Iconografia della Fauna Italica. »

ELENCO E CONTENUTO
dei XXX fascicoli della « Iconografia. »

Fasc. I (1832).

Canis melanogaster, punt. 1, 1*, tav. 1.
Sylvia icterina, punt. 2, tav. 28, f. 2.
Sylvia hippolais, punt. 2*, tav. 28, f. 1.
Coluber Riccioli, punt. 3, 3*, tav. 61.
Triton cristatus, punt. 4, 4*, 4**, tav. 83, f. 1, 2.
Triton punctatus, punt. (4) (1), tav. 83, f. 4.

---

(1) Sono inclusi fra parentesi i numeri che non si trovano stampati a piè di pagina dei rispettivi fogli, ma che sono quelli della puntata, cui i detti fogli appartengono.

Triton carnifex, punt. (4), tav. 83, f. 3.
Triton exiguus, punt. (4), tav. 83, f. 5.
Cantharus orbicularis, punt. 5, 5*, tav. 89.
Trygon violacea, punt. 6, tav. 155.

Fasc. II (1833).

Talpa caeca, punt. 7, 7*, tav. 17, f. 1.
Talpa europaea, punt. (7), tav. 17, f. 2.
Numenius tenuirostris, punt. 8, tav. 42.
Natrix gabina, punt. 9, 9*, tav. 72.
Serranus hepatus, punt. 10, 10*, tav. 86, f. 1.
Anthias sacer, punt. 10**, tav. 86, f. 2.
Anthias buphthalmos, punt. (10), tav. 86, f. 3.
Miliobatis noctula, punt. 11, tav 159.
Miliobatis aquila, punt. 12, tav. 160.

Fasc. III (1833).

Mus tectorum, punt. 13, 13*, tav. 21, f. 1.
Mus decumanus, punt. 13**, tav. 21, f. 2.
Fringilla cisalpina (1), punt. 14, tav. 36, f. 1, 2, 3.
Ascalabotes mauritanicus, punt. 15, 15*, tav. 54, f. 1.
Hemidactylus triedrus, punt. (15), tav. 54, f. 2.
Callionymus festivus, punt. 16, 16*, tav. 104, f. 1; tav. 105, f. 1.
Callionymus maculatus, punt. 16**, tav. 104, f. 2, 3.
Raja miraletus, punt. 17, tav. 145.
Raja quadrimaculata, punt. 18, tav. 146.

Fasc. IV (1833).

Mustela martes, punt. 19, 19*, tav. 2.
Fringilla serinus, punt. 20, 20*, tav. 37, f. 1, 2.
Coluber flavescens, punt. 21, 21*, tav. 62, f. 1, 2.
Pleuronectes macrolepidotus, punt. 22, 22*, tav. 97, f. 1.
Pleuronectes Boscii, punt. (22), tav. 97, f. 2.
Pleuronectes arnoglossus, punt. (22), tav. 97, f. 3.
Rhombus rhomboides, punt. 23, tav. 99, f. 1.
Rhombus laevis, punt. 23*, tav. 99, f. 2.
Rhombus podas, punt. 24, tav. 100, f. 1.
Rhombus maximus, punt. 24*, tav. 100, f. 2.

Fasc. V (1833).

Coluber viridiflavus, punt. 25, 25*, tav. 63, 63 bis.
Coluber viridiflavus, var. *carbonarius*, tav. 63 ter.
Solea vulgaris, 26, 26*, tav. 101, f. 1, 2.

---

(1) Come si dirà più avanti, in una nota alla *Chlorospiza incerta*, per un'accidentale trasposizione, nell'« Indice distributivo del tomo primo » la *Fringilla cisalpina* è erroneamente indicata come contenuta nel fascicolo XXIV. Per la stessa ragione l'indicazione che la *Fringilla serinus* sia stata pubblicata nel fascicolo III, anzichè nel IV, è senza dubbio erronea.

Solea Kleinii, punt. 26**, tav. 101, f. 3.
Solea oculata, punt. 27, tav. 102, f. 1.
Solea lascaris, punt. 27*, tav. 102, f. 2.
Solea Mangilii, punt. 27**, tav. 102, f. 3.
Plagusia lactea, punt. 27***, tav. 102, f. 4.
Solea lutea, punt. 28, tav. 103, f. 1.
Solea monochir, punt. 28*, tav. 103, f. 2.
Rhombus unimaculatus, punt. 28**, tav. 103, f. 3.

Fasc. VI (1834).

Perdix graeca, punt. 29, 29*, tav. 29.
Mugil cephalus, punt. 30, 30*, 30**, tav. 91, f. 1.
Mugil chelo, punt. (30), tav. 91, f. 2.
Mugil labeo, punt. (30), tav. 91, f. 3.
Mugil capito, punt. 31, tav. 92, f. 1.
Mugil auratus, punt. 31*, tav. 92, f. 2, 3.
Raja marginata, punt. 32, 32*, tav. 144.
Trygon pastinaca, punt. 33, 33*, tav. 156.
Trygon brucco, punt. 34, tav. 157.

Fasc. VII (1834).

Lutra vulgaris, punt. 35, 35*, tav. 4.
Motacilla flava, punt. 36, 36*, tav. 31, f. 1.
Motacilla cinereocapilla, punt. (36), tav. 31, f. 2.
Motacilla melanocephala, punt. (36), tav. 31, f. 3.
Natrix elaphis, punt. 37, 37*, tav. 71, 71 bis, f. 1, 2.
Coluber leopardinus, punt. 38, 38*, tav. 64, f. 1, 2, 3.
Scyllium canicula, punt. 39, 39*, 39**, 39***, tav. 131, f. 1.
Scyllium stellare, punt. (39), tav. 131, f. 2.
Scyllium melanostomum, punt. (39), tav. 131, f. 3.

Fasc. VIII (1834).

Arvicola arvalis, punt. 40, 40*, tav. 23, f. 1, 2.
Arvicola terrestris, punt. 40**, tav. 23, f. 3.
Arvicola amphibius, punt. (40), tav. 23 bis (1).
Emberiza palustris, punt. 41, 41*, tav. 34, f. 1, 2, 3.
Emberiza schoenicola, tav. 34 (fig. capitis).
Vipera ammodytes, punt. 42, 42*, tav. 76.
Mustelus plebejus, punt. 43, 43*, tav. 132, f. 1.
Mustelus equestris, punt. 43**, tav. 132, f. 2.
Galeus canis, punt. (43), tav. 132, f. 3.
Spinax acanthias, punt. 44, 44*, tav. 139.

---

(1) La tavola nella quale è figurato l'*Arvicola amphibius* non è annoverata nell'« Indice distributivo del tomo primo. »

Fasc. IX (1834).

Capra musmon, punt. 45, 45*, tav. 5.
Sylvia turdoides, punt. 46, 46*, tav. 29, f. 1.
Sylvia arundinacea, punt. (46), tav. 29, f. 2.
Sylvia Cetti, punt. (46), tav. 29, f. 3.
Natrix torquata, punt. 47, 47*, tav. 74, f. 1, 2.
Stromateus fiatola, punt. 48, 48*, tav. 125, f. 1.
Stromateus microchirus, punt. (48), tav. 125, f. 2.
Spinax Blainvillii, punt. 49, tav. 140, f. 1.
Spinax uyatus, punt. 49*, tav. 140, f. 2.

Fasc. X (1834).

Sylvia sibilatrix, punt. 50, tav. 27, f. 1.
Sylvia trochilus, punt. 50*, tav. 27, f. 2.
Sylvia rufa, punt. (50), tav. 27, f. 3.
Sylvia Bonellii, punt. (50), tav. 27, f. 4.
Vipera aspis, punt. 51, 51*, tav. 77, f. 1, 2, 3; tav. 77 bis, f. 1, 2.
Vipera aspis, tav. 77 ter, fig. 1, *nigra*.
» » fig. 2, *ocellata*.
» » fig. 3, *rubriventris*.
Vipera aspis rufa, tav. 77 quatuor, fig. 1.
Vipera aspis fusca, tav. 77 quinque, f. 2.
Trigla corax, punt. 52, 52*, 52**, 52***, tav. 94, f. 1.
Trigla lyra, punt. (52), tav. 94, f. 2.
Trigla milvus, punt. (52), tav. 94, f. 3.
Trigla aspera, punt. (52), tav. 94, f. 4.

Fasc. XI (1834).

Sylvia palustris, punt. 53, tav. 30, f. 1.
Sylvia luscinioides, punt. 53*, tav. 30, f. 2.
Testudo graeca, punt. 54, 54*, tav. 48.
Emys lutaria, punt. 55, 55*, tav. 50.
Natrix tessellata, punt. 56, tav. 73, f. 1.
Natrix tessellata albolineolata, tav. 73, f. 2.
Natrix viperina, punt. 56*, tav. 73, f. 3.
Mugil saliens, punt. 57, tav. 93.
Trigla cuculus, punt. 58, tav. 96, f. 1.
Trigla lineata, punt. 58*, tav. 96, f. 2.

Fasc. XII (1835).

Coluber hippocrepis, punt. 59, tav. 65, f. 1, 2.
Pelias berus, punt. 60, 60*, tav. 78, f. 1.
Pelias chersea, punt. 60**, tav. 78, f. 2.
Callionymus belennus, punt 61, tav. 105, f. 2, 3.
Lophius piscatorius, punt. 61*, 61**, tav. 105, f. 4; tav. 105 bis, f. 1.
Lophius budegassa, punt. (61), tav. 105 bis, f. 2, 3.

Notidanus griseus, punt. 62, 62*, tav. 137, f. 1.
Notidanus cinereus, punt. 62**, tav. 137, f. 2.
Torpedo nobiliana, punt. 63, tav. 154.

Fasc. XIII (1835).

Pseudopus serpentinus, punt. 64, tav. 56.
Sciaena umbra, punt. 65, 65*, 65**, tav. 88, f. 1.
Corvina nigra, punt. (65), tav. 88, f. 2.
Umbrina cirrhosa, punt. (65), tav. 88, f. 3.
Alopias vulpes, punt. 66, 66*, tav. 134, f. 1.
Lamna cornubica, punt. (66), tav. 134, f. 2.
Echinorhinus spinosus, punt. 67, tav. 138.
Raja radula, punt. 68, tav. 147.
Trygon altavela, punt. 69, tav. 158.

Fasc. XIV, XV, XVI, XVII, XVIII (1835, 1836) (1).

Dysopes Cestonii, punt. 70, tav. 7 (fasc. XIV, XVI, 1835, 1836).
Cervus dama, punt. 71, 71*, tav. 6 (fasc. XV, XVI, 1836).
Porphyrio antiquorum, punt. 72, 72*, tav. 44 (fasc. XV, XVI, 1836).
Terrapene caspica, punt. 73, 73*, tav. 51 (fasc. XV, XVI, 1836).
Chelonia caretta, punt. 74, 74*, 74**, tav. 52 (fasc. XIV, XVI, 1835, 1836).
Mus sylvaticus, punt. 75, tav. 22, f. 3 (fasc. XVI, XVIII, 1836).
Mus musculus, punt. 75*, tav. 22, f. 2 (fasc. XV, XVIII, 1836).
Mus tectorum var. *fuliginosus*, tav. 22, f. 1 (fasc. XV, XVIII, 1836).
Lacerta ocellata, punt. 76, 76*, 76**, 76***, tav. 55 (fasc. XV, XVI, 1836).
Lacerta viridis, punt. 76****, tav. 55 bis, f. 1, 2 (fasc. XV, XVI, XVII, XVIII, 1836).
Lacerta viridis bilineata, tav. 55 bis, f. 3 (fasc. XV, XVI, XVII, XVIII, 1836).
Lacerta viridis maculata, tav. 55 ter, f. 3 (fasc. XV, XVI, XVII, XVIII, 1836).
Lacerta viridis mento-caerulea, tav. 55 ter, f. 4 (fasc. XV, XVI, XVII, XVIII, 1836).
Lacerta agilis, punt. 76, tav. 55 quatuor, f. 1 (fasc. XV, XVI, XVII, XVIII, 1836).
Lacerta agilis var. erythronota, tav. 55 quatuor, f. 2 (fasc. XV, XVI, XVII, XVIII, 1836).
Podarcis muralis, punt. 76, tav. 55 quinque, f. *a*. albiventris, *b*. nigriventris, *c*. rubriventris (fasc. XV, XVI, XVII, XVIII, 1836).
Podarcis muralis siculus, tav. 55 sex, f. *a*. olivaceus albiventris, *b*. maculatus rubriventris (fasc. XV, XVI, XVII, XVIII, 1836).
Gongylus (2) *ocellatus*, punt. 77, 77*, 77**, tav. 57, f. 1 (fasc. XIV, XVIII, 1835, 1836).

---

(1) Quasi tutte le specie contenute nei fascicoli XIV, XV, XVI, XVII e XVIII, pubblicati negli anni 1835 e 1836, furono comprese in più di un fascicolo, e quindi non mi è stato possibile assegnarle a fascicoli singoli, e sono stato costretto di annoverarle nell'ordine col quale furono stampate le puntate, indicando per ciascuna specie i diversi fascicoli in cui esse furono comprese.

(2) In tab. *Scineus*.

Seps chalcides, punt. 77, tav. 57, f. *a*. lineata, *b*. concolor (fasc. XIV, XVIII, 1835, 1836).
Perca fluviatilis, punt. 79, 79*, 79**, tav. 87, f. 1 (fasc. XIV, XVII, 1835, 1836).
Labrax lupus, punt. 79***, tav. 87, f. 2 (fasc. XIV, XVII, 1835, 1836).
Apogon rex-mullorum, punt. (79), tav. 87, f. 3 (fasc. XIV, XVII, 1835, 1836).
Smaris gracilis, punt. 80, 80*, tav. 90, f. 1 (fasc. XV, XVI, XVII, 1836).
Smaris insidiator, punt. 80**, tav. 90, f. 2 (fasc. XV, XVI, XVII, 1836).
Smaris alcedo, punt. 80***, tav. 90, f. 4 (fasc. XV, XVI, XVII, 1836).
Smaris chryselis, punt. (80), tav. 90, f. 3 (fasc. XV, XVI, XVII, 1836).
Smaris gagarella, punt. (80), tav. 90 bis, f. 1 (fasc. XV, XVI, XVII, 1836).
Smaris vulgaris, punt. (80), tav. 90 bis, f. 2 (fasc. XV, XVI, XVII, 1836).
Smaris Maurii, punt. (80), tav. 90 bis, f. 3 (fasc. XV, XVI, XVII, 1836).
Ruvettus pretiosus, punt. 81, tav. 128 (fasc. XV, XVII, 1836).
Belone acus, punt. 82, 82*, tav. 122, f. 1 (fasc. XV, XVII, 1836).
Sayris Camperi, punt. (82), tav. 122, f. 2 (fasc. XV, XVII, 1836).
Tylosurus Cantrainii, punt. (82), tav. 122, f. 3 (fasc. XV, XVII, 1836).
Acridotheres roseus, punt. 83, tav. 32, f. 1, 2, 3 (fasc. XVIII, 1836).
Spinax niger, punt. 84, 84*, tav. 141, f. 1 (fasc. XIV, XVII, 1835, 1836).
Centrina Salviani, punt. (84), tav. 141, f. 2 (fasc. XIV, XVII, 1835, 1836).
Scymnus lichia, punt. 85, tav. 142 (fasc. XIV, XVI, 1835, 1836).
Rhinobatus Columnae, punt. 86, tav. 152 (fasc. XIV, XVII, 1835, 1836).
Acipenser sturio, punt. 87, 87*, 87**, 87***, 87****, tav. 129, f. 1 (fasc. XVI, XVII, 1836).
Acipenser Naccarii, punt. (87), tav. 129, f. 2 (fasc. XVI, XVII, 1836).
Chimaera monstrosa, punt. 88, tav. 130 (fasc. XVI, XVII, 1836).
Coluber austriacus, punt. 90, 90*, tav. 67, f. 2, 3 (fasc. XV, XVIII, 1836).
Coluber Riccioli juv., tav. 67, f. 1 (fasc. XV, XVIII, 1836).
Atherina hepsetus, punt. 91, 91*, 91**, tav. 118, f. 1 (fasc. XVII, XVIII, 1836).
Atherina mochon, punt. (91), tav. 118, f. 2 (fasc. XVII, XVIII, 1836).
Atherina lacustris, punt. (91), tav. 118, f. 3 (fasc. XVII, XVIII, 1836).
Atherina Boyeri, punt. (91), tav. 118, f. 4 (fasc. XVII, XVIII, 1836).
Cyprinus regina, punt. 92, 92*, tav. 108, f. 1 (fasc. XVIII, 1836).
Cyprinus carpio, punt. (92), tav. 108, f. 2 (fasc. XVIII, 1836).
Cyprinus elatus, punt. (92), tav. 108, f. 3 (fasc. XVIII, 1836).
Tinca italica, punt. 93, 93*, tav. 109, f. 1 (fasc. XVIII, 1836).
Tinca chrysitis, punt. (93), tav. 109, f. 2 (fasc. XVIII, 1836).

Fasc. XIX (1837).

Coluber monspessulanus, punt. 89, 89*, tav. 66.
Coluber monspessulanus, var. *Neumayeri*, tav. 66 bis.
Sphargis coriacea, punt. 94, tav. 53.
Salamandra maculosa, punt. 95, 95*, tav. 84, fig. 1.
Salamandra atra, punt. (95), tav. 84, f. 2.
Salamandrina perspicillata, punt. (95), tav. 84, f. 3.
Geotriton fuscus, punt. (95), tav. 84, f. 4.
Leuciscus squalus, punt. 96, 96*, tav. 111, f. 1; tav. 112, f. 2.
Leuciscus rubilio, punt. (96), tav. 111, f. 2.

Leuciscus scardafa, punt. (96), tav. 111, f. 3.
Pleuronectes Grohmanni, punt. 97, tav. 98, f. 2.
Platessa passer, punt. (97), tav. 98, f. 1.

Fasc. XX (1837).

Anguis fragilis, punt. 78, tav. 58, f. 2, *a*, *b*, *c*.
Pseudopus serpentinus, tav. 58, f. 1.
Vespertilio emarginatus, punt. 98, lege 99, tav. 9, f. 1.
Vespertilio Capaccini, punt. (98, lege 99), tav. 9, f. 2.
Vespertilio vispistrellus, punt. 100, tav. 11, f. 1.
Vespertilio Savii, punt. (100), tav. 11, f. 2.
Ailurophis vivax, punt. 101, tav. 68, f. 1.
Coluber leopardinus jun., tav. 68, f. 2.
Trigla obscura, punt. 102, tav. 95, f. 1.
Trigla gurnardus, punt. (102), tav. 95, f. 2.
Leuciscus rubella, punt. 103, tav. 112, f. 1.
Leuciscus squalus, tav. 112, f. 2.
Leuciscus muticellus, punt. 103*, tav. 112, f. 3.
Leuciscus trasimenicus, punt. (103), tav. 112, f. 4.

Fasc. XXI (1837).

Plecotus auritus, punt. 98, 98*, tav. 8, f. 1.
Plecotus brevimanus, punt. (98), tav. 8, f. 2.
Vespertilio Daubentoni, punt. 105, tav. 10, f. 1.
Vespertilio murinus, punt. (105), tav. 10, f. 2.
Vespertilio Ursinii, punt. 106, tav. 15, f. 1.
Barbastellus communis, punt. (106), tav. 15, f. 2.
Vespertilio Alcythoe, punt. 107, tav. 14, f. 1.
Vespertilio Leucippe, punt. 107*, tav. 14, f. 2.
Vespertilio Aristippe, punt. (107), tav. 14, f. 3.
Vespertilio noctula, punt. 108, tav. 13, f. 1.
Vespertilio serotinus, punt. (108), tav. 13, f. 2.
Rhinolophus ferrum-equinum, punt. 109, 109*, tav. 16, f. 1.
Rhinolophus hippocrepis, punt. (109), tav. 16, f. 2.
Rhinolophus clivosus, punt. (109), tav. 16, f. 3.

Fasc. XXII (1838).

Leuciscus Fucini, punt. 104, tav. 113, f. 1.
Leuciscus albus, punt. 104*, tav. 113, f. 2.
Leuciscus cavedanus, punt. (104), tav. 113, f. 3.
Mustela boccamela, punt. 110, tav. 3.
Sitta europaea, punt. 111, tav. 26, f. 1.
Sitta syriaca, punt. (111), tav. 26, f. 2.
Merops aegyptius, punt. 115, lege 114, tav. 25, f. 1.
Merops apiaster, tav. 25, f. 2.
Tyria Dahli, punt. 116, tav. 69.

Hyla viridis, punt. 117, 117*, 117**, tav. 79, f. 1, 1.
Rana esculenta, punt. (117), tav. 79, f. 2, 2.
Rana temporaria, punt. (117), tav. 79, f. 3.

Fasc. XXIII (1838).

Sciurus italicus, punt. 112, tav. 20.
Sturnus unicolor, punt. 113, tav. 23, f. 1.
Sturnus vulgaris albo-varius, tav. 23, f. 2.
Vanellus gregarius, punt. 115, tav. 41.
Rhinechis scalaris, punt. 118, tav. 70, f. 1 *a*, *b*.
Caelopeltis monspessulana, tav. 70, f. 2.
Pelobates fuscus, punt. 119, tav. 80, f. 1, 1.
Pelodytes punctatus, punt. 119*, tav. 80, f. 2, 2.
Discoglossus pictus, punt. 119**, tav. 80, f. 3, 3.
Alytes obstetricans, punt. 119***, tav. 80, f. 4, 4.
Bombinator igneus, punt. (119), tav. 80, f. 6.
Bombinator pachypus (1), punt. (119), tav. 80. f. 5, 5.
Mora mediterranea, punt. 120, 120*, tav. 107, f. 1.
Strinsia tinca, punt. (120), tav. 107, f. 2.
Lota argentea, tav. 107, f. 3.

Fasc. XXIV (1839).

Vespertilio Bonapartii, punt. 121, tav. 12, f. 1.
Vespertilio albo-limbatus, punt. (121), tav. 12, f. 2.
Chlorospiza incerta, punt. 122, tav. 38, f. 1, 2 (2).
Discoglossus sardus, punt. 123, tav. 81, f. 1.
Discoglossus pictus, tav. 81, f. 2
Rana alpina, tav. 81, f. 3.
Rana maritima, tav. 81, f. 4.
Rana hispanica, tav. 81, f. 5.
Bufo vulgaris, punt. 124, 124*, 124**, tav. 82, f. 2, 3; tav. 82 bis, f. 1 *a*, 1 *b*.
Bufo viridis, punt. (124), tav. 82, f. 1.
Bufo calamita, punt. (124), tav. 82 bis, f. 2.
Leuciscus roseus, punt. 126, lege 125, tav. 114, f. 1.
Leuciscus Genei, punt. 126*, lege 125*, tav. 114, f. 2.
Leuciscus Heegeri, punt. (126, lege 125), tav. 114, f. 3.
Carcharodon lamia, punt. 126, 126*, tav. 135.

---

(1) In tab. *Bombinator pachidactylus* (sic).

(2) La *Chlorospiza incerta* nell'« Indice distributivo del tomo primo » è indicata come contenuta nel fascicolo IV, pubblicato nel 1833, mentre la *Fringilla cisalpina* è indicata come contenuta nel fascicolo XXIV, pubblicato nel 1839, e la *Fringilla serinus* come contenuta nel fascicolo III, ma quelle indicazioni sono certamente erronee. Infatti nella sinonimia della *Chlorospiza incerta* il Bonaparte cita il volume III del « Manuel d'Ornithologie » del Temminck, che fu pubblicato nel 1835, cosicchè è evidente che la *Chlorospiza incerta* non poteva essere contenuta nel fascicolo IV, pubblicato nel 1833. Anche dall'ordine progressivo delle puntate si giunge allo stesso risultato, e così pure dalle date impresse sulle tavole, 1832 su quella della *Fringilla cisalpina*, 1833 su quella della *Fringilla serinus*, e 1838 su quella della *Chlorospiza incerta*, anteriori di un anno alla data di pubblicazione dei rispettivi fascicoli III, IV e XXIV.

Fasc. XXV (1839).

Gallinago Brehmi, punt. 127, tav. 43.
Zootoca vivipara, punt. 128, 128*, tav. 59, f. 1.
Notopholis Fitzingeri, punt. 128**, tav. 59 bis, f. 3.
Notopholis moreotica, tav. 59 bis, f. 4.
Psammodromus Edwardsianus, punt. 128***, tav. 59 bis, f. 2.
Tropidosaura algira, tav. 59 bis, f. 5.
Acanthodactylus Boschianus, punt. (128), tav. 59, f. 2.
Acanthodactylus velox, tav. 59, f. 3.
Eremias variabilis, tav. 59, f. 4.
Eremias variabilis arguta, tav. 59, f. 5.
Phyllodactylus europaeus, punt. (128), tav. 59 bis, f. 1, 1.
Barbus fluviatilis, punt. 129, 129*, tav. 110, f. 3.
Barbus eques, punt. 129**, tav. 110, f. 2.
Barbus plebejus, punt. (129), tav. 110, f. 1.
Barbus (monstrum), tav. 110 bis, f. 1.
Barbus caninus, punt. (129), tav. 110 bis, f. 2.
Barbus leptopogon, tav. 110 bis, f. 3.
Gobio uranoscopus, tav. 110 bis, f. 4.
Gobio venatus, punt. (129), tav. 110 bis, f. 5.
Gobio fluviatilis, tav. 110 bis, f. 6.
Laeviraja oxyrhynchus, punt. 130, tav. 151, f. 1.
Laeviraja macrorhynchus, punt. (130), tav. 151, f. 2.

Fasc. XXVI (1839).

Salamandra corsica, punt. 131, tav. 85, f. 1, *a*, *b*.
Megapterna montana, tav. 85, f. 2.
Glossoliga Poireti, tav. 85, f. 3.
Bradybates ventricosus, tav. 85, f. 4.
Pleurodeles Waltli, tav. 85, f. 5.
Euproctus platycephalus, punt. 131*, 131**, 131***, tav. 85 bis, f. 1.
Triton alpestris, punt. (131), tav. 85 bis, f. 2.
Triton apuanus, tav. 85 bis, f. 3.
Triton marmoratus, tav. 85 bis, f. 4.
Triton nycthemerus, tav. 85 bis, f. 5.
Triton palmatus, tav. 85 bis, f. 6.
Triton lobatus, tav. 85 bis, f. 7.
Emberiza Durazzi, punt. 132, tav. 35, f. 1, 2.
Erythrospiza githaginea, punt. (132), tav. 35, f. 3.
Astrodermus elegans, punt. 132, 132*, lege 133, 133*, tav. 127, f. 1.
Centrolophus pompilus, punt. (132, lege 133), tav. 127, f. 2.
Schedophilus medusophagus, punt. (132, lege 133), tav. 127, f. 3.
Oxyrrhina Spallanzanii, punt. 134, tav. 136, f. 1.
Odontaspis ferox, punt. (134), tav. 134, f. 2.
Raja falsavela, punt. 135, lege 136, tav. 148, f. 1.
Raja quadrimaculata, tav. 148, f. 2.

Fasc. XXVII (1840).

Xema Lambruschinii, punt. 135, 135*, lege 136, 136*, tav. 45.
Xema ridibundum, tav. 45, f. *a*.
Xema melanocephalum, tav. 45, f. *b*.
Chersus marginatus, punt.. 137, tav. 49.
Gonostoma denudata, punt. 138, 138*, tav. 119, f. 1.
Ichthyococcus ovatus, punt. 138**, tav. 119, f. 3.
Ichthyococcus Poveriae, punt. (138), tav. 119, f. 2.
Scopelus Benoiti (1), punt. (138), tav. 119, f. 4.
Scopelus Risso, punt. (138), tav. 119, f. 5.
Scopelus Cocco, punt. (138), tav. 119, f. 6.
Maurolicus amethystino-punctatus, punt. (138), tav. 119, f. 7.
Maurolicus attenuatus, punt. (138), tav. 119, f. 8.
Myctophum Rafinesquii, punt. 139, tav. 120, f. 2.
Myctophum metopoclampum, punt. 139*, tav. 120, f. 3.
Myctophum Gemellari, punt. 139**, tav. 120, f. 4.
Myctophum punctatum, punt. (139), tav. 120, f. 1.
Lampanictus Bonapartii, punt. (139), tav. 120, f. 5.
Odontostomus hyalinus, punt. (139), tav. 120, f. 6.
Squalus glaucus, punt. 140, 140*, 140**, tav. 133, f. 2.
Sphyrna zygaena, punt. (140), tav. 133, f. 1.
Natrix Cettii, punt. 141, tav. 75, f. 1.
Zacholus Fitzingeri, tav. 75, f. 2.

Fasc. XXVIII (1840).

Xema capistratum, punt. 142, tav. 46, f. 1.
Xema minutum, tav. 46, f. 2.
Pterocles alchata, punt. 143, tav. 40.
Chlorophthalmus Agassizi, punt. 144, tav. 121, f. 2.
Argyropelecus hemigymnus (2), punt. (144), tav. 121, f. 3.
Aulopus filamentosus, punt. 144*, tav. 121, f. 1 *a*, *b*.
Callionymus dracunculus, punt. 145, tav. 106, f. 1, 2.
Blennius Rouxi, punt. 145*, 145**, tav. 106, f. 3.
Blennius trigloides, punt. (145), tav. 106, f. 6.
Blennius lupulus, punt. (145), tav. 106, f. 5.
Blennius varus, punt. (145), tav. 106, f. 7.
Blennius anticolus, punt. (145), tav. 106, f. 4.
Telestes Savignyi, punt. 146, tav. 115, f. 1.
Scardinius erythrophthalmus, punt. 146*, tav. 115, f. 2.
Chondrostoma rysela, punt. (146), tav. 115, f. 3.
Squatina angelus, punt. 147, 147*, tav. 143, f. 1.
Squatina oculata, punt. (147), tav. 143, f. 2.
Squatina fimbriata, tav. 143, f. 3.

---

(1) In tab. *Scopelus Benoisti*.
(2) In tab. *Sternoptyx mediterranea*.

Fasc. XXIX (1840).

Sorex araneus, punt. 148, 148*, tav. 18, f. 1, 2.
Sorex alpinus, punt. 148**, tav. 18, f. 3.
Sorex Antinorii, punt. (148), tav. 18, f. 4, f. 5 (?).
Crossopus fodiens, punt. (148), tav. 18, f. 6.
Crossopus ciliatus, punt. (148), tav. 18, f. 7.
Sorex pygmaeus, tav. 19, f. 1.
Pachyura etrusca, punt. 149, tav. 19, f. 2.
Pachyura capensis, tav. 19, f. 3.
Crocidura flavescens, tav. 19, f. 4.
Crocidura musaranea, punt. 149*, tav. 19, f. 5, 6.
Crocidura thoracica, punt. (149), tav. 19, f. 7.
Crocidura leucodon, punt. (149), tav. 19, f. 8, 9.
Falco Eleonorae, punt. 150, tav. 24.
Sudis hyalina, punt. 152, 152*, tav. 124, f. 1.
Paralepis coregonoides, punt. (152), tav. 124, f. 2.
Sphyraena spet, tav. 124, f. 3.
Coryphaena hippurus, punt. 153, 153*, tav. 126, f. 1.
Coryphaena pelagica, punt. (153), tav. 126, f. 2.
Raja batis, punt. 154, tav. 149, f. 1.
Dasybatis asterias, punt. 154*, tav. 149, f. 2.
Dasybatis aspera, tav. 149, f. 3.
Dasybatis clavata, punt. (154), tav. 149, f. 4.

Fasc. XXX (1841).

Querquedula angustirostris, punt. 151, tav. 47, f. 1, 2.
Callichen rufinus, tav. 47, f. 3.
Podarcis oxycephala, punt. 155, 155*, tav. 60, f. 3.
Podarcis taurica, punt. 155*, tav. 60, f. 2.
Psammodromus cinereus, punt. (155), tav. 60, f. 4.
Lacerta viridis, var. *strigata*, tav. 60, f. 5.
Notopholis nigropunctata, tav. 60, f. 1.
Ophiomorus miliaris, tav. 60, f. 6.
Ctenolabrus iris, punt. 156, 156*, 156**, tav. 117, f. 3.
Coricus virescens, punt. 156***, tav. 117, f. 4.
Julis vulgaris, punt. (156), tav. 117, f. 1.
Julis Giofredi, punt. (156), tav. 117, f. 2.
Aspius alburnus, punt. 157, tav. 116, f. 5.
Leuciscus Genei, tav. 116, f. 1.
Scardinius erythrophthalmus, tav. 116, f. 2.
Squalius elatus, tav. 116, f. 3.
Squalius aula, tav. 116, f. 4.
Stomias barbatus, punt. 158, tav. 123, f. 3.
Chauliodus setinotus, punt. 158*, 158**, tav. 123, f. 2.
Macrourus caelorhynchus (1), punt. (158), tav. 123, f. 1.

---

(1) In tab. *Macrourus mysticetus*

Dasybatis fullonica, punt. 159, 159*, tav. 150, f. 1, f. *a*.
Lagocephalus Pennanti, punt. (159), tav. 150, f. 2.
Torpedo narce, punt. 160, 160*, 160**, 160***, 160****, 160*****, tav. 153, f. 1, 2.
Torpedo Galvanii, punt. (160), tav. 153, f. 3, 4, 5.

Oltre alle descrizioni delle specie contenute nei fascicoli, il Bonaparte pubblicò anche una « Introduzione » a ciascuna delle quattro classi dei Vertebrati: una pei Mammiferi, una per gli Uccelli, una per gli Anfibi ed una finalmente pei Pesci. In ciascuna di queste Introduzioni, tutte le specie italiane della rispettiva classe, e non soltanto quelle illustrate nei fascicoli, sono menzionate, sovente con una nomenclatura diversa ed anche nuova, e sia per questa ragione, come anche per avere il Bonaparte proposto nelle medesime taluni nuovi nomi generici, non è senza importanza di poter fissare la data esatta della pubblicazione di dette Introduzioni. Limitandomi a discorrere della Introduzione alla Classe degli Uccelli, giacchè credo che le altre siano state pubblicate alla stessa data, debbo far notare come si affermi generalmente che essa sia stata pubblicata nel 1839 (1), ma questa data è certamente erronea, giacchè per prove che scaturiscono dalla Introduzione stessa, come ha fatto giustamente notare il Prof. Alfred Newton (Yarrell's, *Brit. Birds*, I, p. 613, nota), è certo che essa non fu pubblicata prima del 1840; infatti nella medesima si trovano menzionati alcuni nomi generici e specifici di uccelli, pubblicati per la prima volta dal Keyserling e dal Blasius nell'opera intitolata « Wirbelthiere Europa's (2), pubblicata nel 1840, non prima del mese di maggio, come appare dal « Prospectus » di quell'opera, avente quella data. È quindi evidente che la « Introduzione » del Bonaparte deve essere stata pubblicata qualche tempo dopo quella data, ed io sono quasi certo che essa non apparve prima del 1841. Infatti nell'ultimo paragrafo della « Introduzione » alla classe degli uccelli sono menzionate tutte le specie figurate nell'opera, e siccome l'ultima figurata, come appare dall'Indice distributivo del Tomo primo, fu la *Querquedula angustirostris* (insieme colla testa del *Callichen rufinus*), la cui tavola fu contenuta nel fascicolo XXX, od ultimo, pubblicato, secondo l'asserzione del Bonaparte (Specchio generale dell'opera) nel 1841, ne consegue che la « Introduzione » deve essere stata pubblicata

---

(1) List. Brit. Birds, B. O. U. p. 73. — Check-List of N. Am. B. p. 238, ecc.
(2) Il Bonaparte, oltre al menzionare il genere *Symorhynchus*, K. et Blas., ed il *Larus leucocephalus*, Boiss., sinonimo di *L. Lambruschinii*, il primo stabilito ed il secondo identificato nell'opera del Keyserling e del Blasius, menziona gli « Ucelli Liguri » del Durazzo, che furono pubblicati nel 1840.

dopo il compimento del fascicolo XXX od ultimo nel 1841, ed è naturale che così sia avvenuto.

Ma, si può domandare, come va che nella seconda edizione della « List of Genera of Birds » del Gray, pubblicata nel 1841, si trova già menzionato il genere *Chettusia*, Bp., che si crede sia stato stabilito nella detta Introduzione? — La risposta non è difficile. La Lista del Gray, di cui, per notizia avuta dal Prof. Newton, fu pubblicata una rivista dallo Strickland nel numero di gennaio del 1842 degli « Annals of Natural History » (vol. VIII. p. 367), molto probabilmente fu pubblicata negli ultimi mesi del 1841, e se la « Introduzione » alla classe degli Uccelli del Bonaparte fu pubblicata nei primi mesi dello stesso anno, il Gray può aver avuto il tempo di vederla prima della pubblicazione della sua « List ».

Ma, si può soggiungere, come va che il Gray nella sua « List » attribuì al genere *Chettusia*, Bp. la data 1839? — A meno che il Bonaparte non abbia pubblicato quel nome generico in qualche altro lavoro generalmente ignorato (1), la sola spiegazione che io posso dare è la seguente: La dedica della « Iconografia » del Bonaparte al Granduca di Toscana Leopoldo II, posta dopo il frontispizio del primo Tomo dell'opera, ha la data 1839 (2), e molto probabilmente il Gray credette che quella fosse la data anche della « Introduzione ».

Dopo le cose dette io penso che noi possiamo ragionevolmente ritenere che la « Introduzione » alla classe degli Uccelli e quelle alle altre classi di Vertebrati, nella « Iconografia della Fauna Italica » del Bonaparte, siano state pubblicate nell'anno stesso in cui l'opera fu compiuta, cioè nel 1841.

---

(1) Anche rispetto al genere *Otocorys*, Bp., si affermava generalmente che esso fosse stato stabilito nella « Introduzione » colla data 1839, ma io sono riuscito a scoprire recentemente che la data è esatta, ma che esso fu proposto per la prima volta nei « Nuovi annali delle Scienze Naturali » (Bologna), II. p. 407 (1839).

(2) Pare che il Bonaparte pubblicasse la dedica della sua opera al Granduca di Toscana Leopoldo II, in occasione del primo Congresso degli Scienziati Italiani, tenuto in Pisa, nel 1839.

INDICE ALFABETICO

delle specie di Vertebrati illustrate dal Bonaparte nella « Iconografia della Fauna Italica »

Mammiferi.

Arvicola amphibius, tom. I, punt. (40), tavola 23 bis (fasc. VIII, 1834).
Arvicola arvalis, tom. I, punt. 40, tav. 23, f. 1, 2 (fasc. VIII, 1834).
Arvicola terrestris, tom. I, punt. (40), tav. 23, f. 3 (fasc. VIII, 1834).
Barbastellus communis, tom. I, punt. (106), tav. 15, f. 2 (fasc. XXI, 1837).
Canis melanogaster, tom. I, punt. 1, tav. 1 (fasc. I, 1832).
Capra musmon, tom. I, punt. 45, tav. 5 (fasc. IX, 1834).
Cervus dama, tom. I, punt. 71. tav. 6 (fasc. XV, XVI, 1836).
Crocidura flavescens, tom. I, tav. 19, f. 4 (fasc. XXIX, 1840).
Crocidura leucodon, tom. I. punt. (149), tav. 19, f. 8, 9 (fasc. XXIX, 1840).
Crocidura musaranea, tom. I, punt. (149), tav. 19, f. 5, 6 (fasc. XXIX, 1840).
Crocidura thoracica, tom. I, punt. (149), tav. 19, f. 7 (fasc. XXIX, 1840).
Crossopus ciliatus, tom. I, punt. (148), tav. 18, f. 7 (fasc. XXIX, 1840).
Crossopus fodiens, tom. I, punt. (148), tav. 18, f. 6 (fasc. XXIX, 1840).
Dysopes Cestonii, tom. I, punt. 70, tav. 7 (fasc. XIV, XVI, 1835, 1836).
Lutra vulgaris, tom. I, punt. 35, tav. 4 (fasc. VII, 1834).
Mus decumanus, tom. I, punt. (13), tav. 21, f. 2 (fasc. III, 1833).
Mus musculus, tom. I, punt. (75), tav. 22, f. 2 (fasc. XV, XVIII, 1836).
Mus sylvaticus, tom. I, punt. 75, tav. 22, f. 3 (fasc. XVI, XVIII, 1836).
Mus tectorum, tom. I, punt. 13, tav. 21, f. 1 (fasc. III, 1833).
Mus tectorum, var. fuliginosus, tom. I, tav. 22, f. 1 (fasc. XV, XVIII, 1836).
Mustela boccamela, tom. I, punt. 110, tav. 3 (fasc. XXII, 1838).
Mustela martes, tom. I, punt. 19, tav. 2 (fasc. IV, 1833).
Pachyura capensis, tom. I, tav. 19, f. 3 (1840).
Pachyura etrusca, tom. I, punt. 149, tav. 19, f. 2 (fasc. XXIX, 1840).
Plecotus auritus, tom. I, punt. 98, tav. 8, f. 1 (fasc. XXI, 1837).
Plecotus brevimanus, tom. I, punt. (98), tav. 8, f. 2 (fasc. XXI, 1837).
Rhinolophus clivosus, tom. I, punt. (109), tav. 16, f. 3 (fasc. XXI, 1837).
Rhinolophus ferrum-equinum, tom. I, punt. 109, tav. 16, f. 1 (fasc. XXI, 1837).
Rhinolophus hyppocrepis, tom. I, punt. (109), tav. 16, f. 2 (fasc. XXI, 1837).
Sciurus italicus, tom. I, punt. 112, tav. 20 (fasc. XXIII, 1838).
Sorex alpinus, tom. I, punt. (148), tav. 18, f. 3 (fasc. XXIX, 1840).
Sorex Antinorii, tom. I, punt. (148), tav. 18, f. 4, 5 (?) (fasc. XXIX, 1840).
Sorex araneus, tom. I, punt. 148, tav. 18, f. 1, 2 (fasc. XXIX, 1840).
Sorex pygmaeus, tom. I, tav. 19, f. 1 (fasc. XXIX, 1840).
Talpa caeca, tom. I, punt. 7, tav. 17, f. 1 (fasc. II, 1833).
Talpa europea, tom. I, punt. (7), tav. 17, f. 2 (fasc. II, 1833).
Vespertilio albo-limbatus, tom I, punt. (121), tav. 12, f. 2 (fasc. XXIV, 1839).

Vespertilio Alcythoe, tom. I, punt. 107, tav. 14, f. 1 (fasc. XXI, 1837).
Vesperlilio Aristippe, tom. I, punt. (107), tav. 14, f. 3 (fasc. XXI, 1837).
Vespertilio Bonapartii, tom. I, punt. 121, tav. 12, f. 1 (fasc. XXIV, 1839).
Vespertilio Capaccinii, tom. I, punt. (98, lege 99), tav. 9, f. 2 (fasc. XX, 1837).
Vespertilio Daubentoni, tom. I, punt. 105, tav. 10, f. 1 (fasc. XXI, 1837).
Vesperlilio emarginatus, tom. I, punt. 98, lege 99, f. 1 (fasc. XX, 1837).
Vespertilio Leucippe, tom. I, punt. (102), tav. 14, f. 2 (fasc. XXI, 1837).
Vespertilio murinus, tom. I, punt. (105), tav. 10, f. 2 (fasc. XXI, 1837).
Vespertilio noctula, tom. I, punt. 108, tav. 13, f. 1 (fasc. XXI, 1837).
Vespertilio Savii, tom. I, punt. (100), tav. 11, f. 2 (fasc. XX, 1837).
Vespertilio serotinus, tom. I, punt. (108), tav. 13, f. 2 (fasc. XXI, 1837).
Vespertilio Ursinii, tom. I, punt. 106, tav. 15, f. 1 (fasc. XXI, 1837).
Vespertilio vispistrellus, tom. I, punt. 100, tav. 11, f. 1 (fasc. XX, 1837).

Uccelli.

Acridotheres roseus, tom. I, punt. 83, tav. 32, f. 1, 2, 3 (fasc. XVIII, 1836).
Callichen rufinus, tom. I, tav. 47, f. 3 (fasc. XXX, 1841).
Chlorospiza incerta, tom. I, punt. 122, tav. 38, f. 1, 2 (fasc. XXIV, 1839).
Emberiza Durazzi, tom. I, punt. 132, tav. 35, f. 1, 2 (fasc. XXVI, 1839).
Emberiza palustris, tom. I, punt. 41, tav. 34, f. 1, 2, 3 (fasc. VIII, 1834).
Emberiza schoenicola, tom. I, tav. 34 (fig. capitis) (fasc. VIII, 1834).
Erythrospiza githaginea, tom. I, punt. (132), tav. 35, f. 3 (fasc. XXVI, 1839).
Falco Eleonorae, tom. I, punt. 150, tav. 24 (fasc. XXIX, 1840).
Fringilla cisalpina, tom. I, punt. 14, tav. 36, f. 1, 2, 3 (fasc. III, 1833).
Fringilla serinus, tom. I, punt. 23, tav. 37, f. 1, 2 (fasc. IV, 1833).
Gallinago Brehmi, tom. I, punt. 127, tav. 43 (fasc. XXV, 1839).
Merops aegyptius, tom. I, punt. 115, lege 114, tav. 25, f. 1 (fasc. XXII, 1838).
Merops apiaster, tom. I, tav. 25, f. 2 (fasc. XXII, 1838).
Motacilla cinereo-capilla, tom. I, punt. (36), tav. 31, f. 2 (fasc. VII, 1834).
Motacilla flava, tom. I, punt. 36, tav. 31, f. 1 (fasc. VII, 1834).
Motacilla melanocephala, tom. I, punt. (36), tav. 31, f. 3 (fasc. VII, 1834).
Numenius tenuirostris, tom. I, punt. 8, tav. 42 (fasc. II, 1833).
Perdix graeca, tom. I, punt. 29, tav. 29 (fasc. VI, 1834).
Porphyrio antiquorum, tom. I, punt. 72, tav. 44 (fasc. XV, XVI, 1836).
Pterocles alchata, tom. I, punt. 143, tav. 40 (fasc. XXVIII, 1840).
Querquedula angustirostris, tom. I, punt. 151, tav. 47, f. 1, 2 (fasc. XXX, 1841).
Sitta europaea, tom. I, punt. 111, tav. 26, f. 1 (fasc. XXII, 1838).
Sitta syriaca, tom. I, punt. (111), tav. 26, f. 2 (fasc. XXII, 1838).
Sturnus unicolor, tom. I, punt. 113, tav. 23, f. 1 (fasc. XXIII, 1838).
Sturnus vulgaris albo-varius, tom. I, tav. 23, f. 2 (fasc. XXIII, 1838).
Sylvia arundinacea, tom. I, punt. (46), Tav. 29, f. 2 (fasc. IX, 1834).
Sylvia Boneltii, tom. I, punt. (50), tav. 27, f. 4 (fasc. X, 1834).
Sylvia Cettii tom. I, punt. (46), tav. 29, f. 3 (fasc. IX, 1834).
Sylvia hippolais, tom. I, punt. (2), tav. 28, f. 1 (fasc. I, 1832).
Sylvia icterina, tom. I, punt. 2, tav. 28, f. 2 (fasc. I, 1832).
Sylvia luscinioides, tom. I, punt. (53), tav. 30, f. 2 (fasc. XI, 1834).

Sylvia palustris, tom. I, punt. 53, tav. 30, f. 1 (fasc. XI, 1834).
Sylvia rufa, tom. I, punt. (50), tav. 27, f. 3 (fasc. X, 1834).
Sylvia sibilatrix, tom. I, punt. 50, tav. 27, f. 1 (fasc. X, 1834).
Sylvia trochilus, tom. I, punt. (50), tav. 27, f. 2 (fasc. X, 1834).
Sylvia turdoides, tom. I, punt. 46, tav. 29, f. 1 (fasc. IX, 1834).
Vanellus gregarius, tom. I, punt. 115, tav. 41 (fasc. XXIII, 1838).
Xema capistratum, tom. I, punt. 142, tav. 46, f. 1 (fasc. XXVIII, 1840).
Xema Lambruschinii, tom. I, punt. 135, lege 136, tav. 45 (fasc. XXVII, 1840).
Xema melanocephalum, tom. I, tav. 45, f. *b* (fasc. XXVII, 1840).
Xema minutum, tom. I, tav. 46, f. 2 (fasc. XXVIII, 1840).
Xema ridibundum, tom. I, tav. 45, f. *a* (fasc. XXVII, 1840).

Amfibi.

Acanthodactylus Boschianus, tom. II, punt. (128), tav. 59, f. 2 (fasc. XXV, 1839).
Acanthodactylus velox, tom. II, tav. 59, f. 3 (fasc. XXV, 1839).
Ailurophis vivax, tom. II, punt. 101, tav. 68, f. 1 (fasc. XX, 1837).
Alytes obstetricans, tom. II, punt. 119***, tav. 80, f. 4, 4 (fasc. XXIII, 1838).
Anguis fragilis, tom. II, punt. 78, tav. 58, f. 2 *a*, *b*, *c* (fasc. XX, 1837).
Ascalabotes mauritanicus, tom. II, punt. 15, tav. 54, f. 1 (fasc. III, 1833).
Bombinator igneus, tom. II, punt. (119), tav. 80, f. 6 (fasc. XXIII, 1838).
Bombinator pachidactylus (sic), tom. II, tav. 80, f. 5, 5 (fasc. XXIII, 1838).
Bombinator pachypus, tom. II, punt. (119), tav. 80, f. 5, 5 (fasc. XXIII, 1838).
Bradybates ventricosus, tom. II, tav. 85, f. 4 (fasc. XXVI, 1839).
Bufo calamita, tom. II, punt. (124), tav. 82 bis, f. 2 (fasc. XXIV, 1839).
Bufo viridis, tom. II, punt. (124), tav. 82, f. 1 (fasc. XXIV, 1839).
Bufo vulgaris, tom. II, punt. 124, 124*, 124**, tav. 82, f. 2, 3, tav. 82 bis, f. 1 *a*, 1 *b* (fasc. XXIV, 1839).
Caelopeltis monspessulana, tom. II, tav. 70, f. 2 (fasc. XXIII, 1838).
Chelonia caretta, tom II, punt. 74, 74*, 74**, tav. 55 (fasc. XIV, XVI, 1835, 1836).
Chersus marginatus, tom. II, punt. 137, tav. 49 (fasc. XXVII, 1840).
Coluber austriacus, tom. II, punt. 90, 90*, tav. 67, f. 2, 3 (fasc. XV, XVIII, 1836).
Coluber flavescens, tom. II, punt. 21, tav. 62, f. 1, 2 (fasc. IV, 1833).
Coluber hippocrepis, tom. II, punt. 59, tav. 65, f. 1, 2 (fasc. XII, 1835).
Coluber leopardinus, tom. II, punt. 38, tav. 64, f. 1, 2, 3 (fasc. VII, 1834).
Coluber leopardinus jun., tom. II, tav. 68, f. 2 (fasc. XX, 1837).
Coluber monspessulanus, tom. II, punt. 89, 89*, tav. 66 (fasc. XIX, 1837).
Coluber monspessulanus, var. Neumayeri, tom. II, tav. 66 bis (fasc. XIX, 1837).
Coluber Riccioli, tom. II, punt. 3, 3*, tav. 61 (fasc. I, 1832).
Coluber Riccioli jun., tom. II, tav. 67, f. 1 (fasc. XV, XVIII, 1836).
Coluber viridi-flavus, tom. II, punt. 25, tav. 63, 63 bis (fasc. V, 1833).
Coluber viridi-flavus, var. carbonarius, tom. II, tav. 63 ter (fasc. V, 1833).
Discoglossus pictus, tom. II, pun. 119**, tav. 80, f. 3, 3 (fasc. XXIII, 1838); tav. 81, f. 2 (fasc. XXIV, 1839).
Discoglossus sardus, tom. II, punt. 123, tav. 81, f. 1 (fasc. XXIV, 1839).
Emys lutaria, tom. II, punt. 55, tav. 50 (fasc. XI, 1834).

Eremias variabilis, tom. II, tav. 59, f. 4 (fasc. xxv, 1839).
Eremias variabilis arguta, tom. II, tav. 59, f. 5 (fasc. xxv, 1839).
Euproctus platycephalus, tom. II, punt. 131*, 131**, 131***, tav. 85 bis, f. 1 (fasc. xxvi, 1839).
Geotriton fuscus, tom. II, punt. (95), tav. 84, f. 4 (fasc. xix, 1837).
Glossoliga Poireti, tom. II, tav. 85, f. 3 (fasc. xxvi, 1839).
Gongylus ocellatus, tom. II, punt. 77, 77*, 77**, tav. 57, f. 1 (fasc. xiv, xviii, 1835, 1836).
Hemidactylus triedrus, tom. II, punt. (15), tav. 54, f. 2 (fasc. iii, 1833).
Hyla viridis, tom. II, punt. 117, 117*, 117**, tav. 79, f. 1, 1 (fasc. xxii, 1837).
Lacerta agilis, tom. II, punt. (76), tav. 55 quatuor, f. 1 (fasc. xv, xvi, xvii, xviii, 1836).
Lacerta agilis, var. erythronota, tom. II, tav. 55 quatuor, f. 2 (fasc. xv, xvi, xvii, xviii, 1836).
Lacerta ocellata, tom. II, punt. 76, 76*, 76**, 76***, tav. 55 (fasc. xv, xvi, 1836).
Lacerta viridis, tom. II, punt. 76****, tav. 55 bis, f. 1, 2 (fasc. xv, xvi, xvii, xviii, 1836).
Lacerta viridis bilineata, tom. II, tav. 55 bis, f. 3 (fasc. xv, xvi, xvii, xviii, 1836).
Lacerta viridis maculata, tom. II, tav. 55 ter, f. 3 (fasc. xv, xvi, xvii, xviii, 1836).
Lacerta viridis mento-caerulea, tom. II, tav. 55 ter, f. 4 (fasc. xv, xvi, xvii, xviii, 1836).
Lacerta viridis, var. strigata, tom. II, tav. 60, f. 5 (fasc. xxx, 1840).
Megapterna montana, tom. II, tav. 85, f. 2 (fasc. xxvi, 1839).
Natrix Cettii, tom. II, punt. 141, tav. 75, f. 1 (fasc. xxvii, 1840).
Natrix elaphis, tom. II, punt. 37, tav. 71, 71 bis, f. 1, 2 (fasc. vii, 1834).
Natrix gabina, tom. II, punt. 9, tav. 72 (fasc. ii, 1832).
Natrix tessellata, tom. II, punt. 56, tav. 73, f. 1 (fasc. xi, 1834).
Natrix tessellata albolineata, tom. II, tav. 73, f. 2 (fasc. xi, 1834).
Natrix torquata, tom. II, punt. 47, tav. 74, f. 1, 2 (fasc. ix, 1834).
Natrix viperina, tom. II, punt. 56, tav. 73, f. 3 (fasc. xi, 1834).
Notopholis Fitzingeri, tom. II, punt. 128*, tav. 59 bis, f. 3 (fasc. xxv, 1839).
Notopholis moreotica, tom. II, tav. 59 bis, f. 4 (fasc. xxv, 1839).
Notopholis nigro-punctata, tom. II, tav. 60, f. 1 (fasc. xxx, 1840).
Ophiomorus miliaris, tom. II, tav. 60, f. 6 (fasc. xxx, 1840).
Pelias berus, tom. II, punt. 60, 60*, tav. 78, f. 1 (fasc. xii, 1835).
Pelias chersea, tom. II, punt. 60**, tav. 78, f. 2 (fasc. xii, 1835).
Pelobates fuscus, tom. II, punt. 119, tav. 80, f. 1, 1 (fasc. xxiii, 1838).
Pelodytes punctatus, tom. II, punt. 119*, tav. 80, f. 2, 2 (fasc. xxiii, 1838).
Phyllodactylus europaeus, tom. II, punt. (128), tav. 59 bis, f. 1, 1 (fasc. xxv, 1839).
Pleurodeles Waltli, tom. II, tav. 85, f. 5 (fasc. xxvi, 1839).
Podarcis muralis, tom. II, punt. 76, tav. 55 quinque, f. *a.* albiventris (fasc. xv, xvi, xvii, xviii, 1836).
Podarcis muralis, tom. II, tav. 55 quinque, f. *b.* nigriventris (fasc. xv, xvi, xvii, xviii, 1836).

Podarcis muralis, tom. II, tav. 55 quinque, f. *c.* rubriventris (fasc. XV, XVI, XVII, XVIII, 1836).
Podarcis muralis siculus, tom. II, tav. 55 sex, f. *b.* maculatus rubriventris (fasc. XV, XVI, XVII, XVIII, 1836).
Podarcis muralis siculus, tom. II, tav. 55 sex, f. *a.* olivaceus albiventris (fasc. XV, XVI, XVII, XVIII, 1836).
Podarcis oxycephala, tom. II, punt. 155, 155*, tav. 60, f. 3 (fasc. XXX, 1840).
Podarcis taurica, tom. II, punt. 155**, tav. 60, f. 2 (fasc. XXX, 1840).
Psammodromus cinereus, tom. II, punt. (155), tav. 60, f. 4 (fasc. XXX, 1840).
Psammodromus Edwardsianus, tom. II, punt. 128***, tav. 59 bis, f. 2 (fasc. XXV, 1839).
Pseudopus serpentinus, tom. II, punt. 64, tav. 56 (fasc. XII, 1835); tav. 58, f. 1 (fasc. XX, 1837).
Rana alpina, tom. II, tav. 81, f. 3 (fasc. XXIV, 1839).
Rana esculenta, tom. II, punt. (117), tav. 79, f. 2, 2 (fasc. XXII, 1837).
Rana hispanica, tom. II, tav. 81, f. 5 (fasc. XXIV, 1839).
Rana maritima, tom. II, tav. 81, f. 4 (fasc. XXIV, 1839).
Rana temporaria, tom. II, punt. (117), tav. 79, f. 3, 3 (fasc. XXII, 1837).
Rhinechis scalaris, tom. II, punt. 118, tav. 70, f. 1 (*a*, *b*) (fasc. XXIII, 1838).
Salamandra atra, tom. II, punt. (95), tav. 84, f. 2 (fasc. XIX, 1837).
Salamandra corsica, tom. II, punt. 131, tav. 85, f. 1 *a*, *b* (fasc. XXVI, 1839).
Salamandra maculosa, tom. II, punt. 95, 95*, tav. 84, f. 1 (fasc. XIX, 1837).
Salamandrina perspicillata, tom. II, punt. (95), tav. 84, f. 3 (fasc. XIX, 1837).
Scincus ocellatus, tom. II, tav. 57, f. 1 (fasc. XIV, XVIII, 1835, 1836).
Seps chalcides, tom. II, punt. 77, tav. 57, f. 1 (fasc. XIV, XVIII, 1835, 1836).
Sphargis coriacea, tom. II, punt. 94, tav. 53 (fasc. XIX, 1837).
Terrapene caspica, tom. II, punt. 73, 73*, tav. 51 (fasc. XV, XVI, 1836).
Testudo graeca, tom. II, punt. 54, tav. 48 (fasc. XI, 1834).
Triton alpestris, tom. II, punt. (131), tav. 85 bis, f. 2 (fasc. XXVI, 1839).
Triton apuanus, tom. II, tav. 85 bis, f. 3 (fasc. XXVI, 1839).
Triton carnifex, tom. II, punt. (4), tav. 83, f. 3 (fasc. I, 1832).
Triton cristatus, tom. II, punt. 4, tav. 83, f. 1, 2 (fasc. I, 1832).
Triton exiguus, tom. II, punt. (4), tav. 83, f. 5 (fasc. I, 1832).
Triton lobatus, tom. II, tav. 85, f. 7 (fasc. XXVI, 1839).
Triton marmoratus, tom. II, tav. 85, f. 4 (fasc. XXVI, 1839).
Triton nycthemerus, tom. II, tav. 85, f. 5 (fasc. XXVI, 1839).
Triton palmatus, tom. II, tav. 85, f. 6 (fasc. XXVI, 1839).
Triton punctatus, tom. II, punt. (4), tav. 83, f. 4 (fasc. I, 1832).
Tropidosaura algira, tom. II, tav. 59 bis, f. 5 (fasc. XXV, 1839).
Tyria Dahli, tom. II, punt. 116, tav. 69 (fasc. XXII, 1837).
Vipera ammodytes, tom. II, punt. 42, tav. 76 (fasc. VIII, 1834).
Vipera aspis, tom. II, punt. 51, tav. 77, f. 1, 2, 3, tav. 77 bis, f. 1, 2 (fasc. X, 1834).
Vipera aspis fusca, tom. II, tav. 77 quatuor, f. 2 (fasc. X, 1834).
Vipera aspis nigra, tom. II, tav. 77 ter, f. 1 (fasc. X, 1834).
Vipera aspis ocellata, tom. II, tav. 77 ter, f. 2 (fasc. X, 1834).
Vipera aspis rubriventris, tom. II, tav. 77 ter, f. 3 (fasc. X, 1834).

Vipera aspis rufa, tom. II, tav. 77 quatuor, f. 1 (fasc. x, 1834).
Zacholus Fitzingeri, tom. II, tav. 75, f. 2 (fasc. xxvii, 1840).
Zootoca vivipara, tom. II, punt. 128, 128*, tav. 59, f. 1 (fasc. xxv, 1839).

Pesci.

Acipenser Naccarii, tom. III, punt. (87), tav. 129, f. 2 (fasc. xvi, xvii, 1836).
Acipenser sturio, tom. III, punt. 87, 87*, 87**, 87***, 87****, tav. 129, f. 1 (fasc. xvi, xvii, 1836).
Alopias vulpes, tom. III, punt. 66, 66*, tav. 134, f. 1 (fasc. xiii, 1835).
Anthias buphthalmos, tom. III, punt. (10), tav. 86, f. 3 (fasc. ii, 1833).
Anthias sacer, tom. III, punt. 10*, tav. 86, f. 2 (fasc. ii, 1833).
Apogon rex-mullorum, tom. III, punt. (79), tav. 87, f. 3 (fasc. xiv, xvii, 1835, 1836).
Argyropelecus hemigymnus, tom. III, punt. (144), tav. 121, f. 3 (fasc. xxviii, 1840).
Aspius alburnus, tom. III, punt. 157, tav. 116, f. 5 (fasc. xxx, 1841).
Astrodermus elegans, tom. III, punt. 132, 132*, lege 133, 133*, tav. 127, f. 1 (fasc. xxvi, 1839).
Atherina Boyeri, tom. III, punt. (91), tav. 118, f. 4 (fasc. xvii, xviii, 1836).
Atherina hepsetus, tom. III, punt. 91, 91*, 91**, tav. 118, f. 1 (fasc. xvii, xviii, 1836).
Atherina lacustris, tom. III, punt. (91), tav. 118, f. 3 (fasc. xvii, xviii, 1836).
Atherina mochon, tom. III, punt. (91), tav. 118, f. 2 (fasc. xvii, xviii, 1836).
Aulopus filamentosus, tom. III, punt. 144*, tav. 121, f. 1 *a*, *b* (fasc. xxviii, 1840).
Barbus caninus, tom. III, punt. (129), tav. 110 bis, f. 2 (fasc. xxv, 1839).
Barbus eques, tom. III, punt. 129**, tav. 110, f. 2 (fasc. xxv, 1839).
Barbus fluviatilis, tom. III, punt. 129, 129*, tav. 110, f. 3 (fasc. xxv, 1839).
Barbus leptopogon, tom. III, tav. 110 bis, f. 3 (fasc. xxv, 1839).
Barbus (monstrum), tom. III, tav. 110 bis, f. 1 (fasc. xxv, 1839).
Barbus plebejus, tom. III, punt. (129), tav. 110, f. 1 (fasc. xxv, 1839).
Belone acus, tom. III, punt. 82, 82*, tav. 122, f. 1 (fasc. xv, xvii, 1836).
Blennius anticolus, tom. III, punt. (145), tav. 106, f. 4 (fasc. xxviii, 1840).
Blennius lupulus, tom. III, punt. (145), tav. 106, f. 5 (fasc. xxviii, 1840).
Blennius Rouxi, tom. III, punt. 145*, 145**, tav. 106, f. 3 (fasc. xxviii, 1840).
Blennius trigloides, tom. III, punt. (145), tav. 106, f. 6 (fasc. xxviii, 1840).
Blennius varus, tom. III, punt. (145), tav. 106, f. 7 (fasc. xxviii, 1840).
Callionymus belennus, tom. III, punt. 61, tav. 105, f. 2, 3 (fasc. xii, 1835).
Callionymus dracunculus, tom. III, punt. 145, tav. 106, f. 1, 2 (fasc. xxviii, 1840).
Callionymus festivus, tom. III, punt. 16, 16*, tav. 104, f. 1; tav. 105, f. 1 (fasc. iii, 1835).
Callionymus maculatus, tom. III, punt. 16**, tav. 104, f. 2, 3 (fasc. iii, 1833).
Cantharus orbicularis, tom. III, punt. 5, 5*, tav. 89 (fasc. i, 1832).
Carcharodon lamia, tom. III, punt. 126, 126*, tav. 135 (fasc. xxiv, 1839).

Centrina Salviani, tom. III, punt. (84), tav. 141, f. 2 (fasc. XIV, XVII, 1835, 1836).
Centrolophus pompilus, tom. III, punt. (132, lege 133), tav. 127, f. 2 (fasc. XXVI, 1839).
Chauliodus setinotus, tom. III, punt. 158*, 158**, tav. 123, f. 2 (fasc. XXX, 1841).
Chimaera monstrosa, tom. III, punt. 88, tav. 130 (fasc. XVI, XVII, 1836).
Chlorophthalmus Agassizi, tom. III, punt. 144, tav. 121, f. 2 (fasc. XXVIII, 1840).
Chondrostoma rysela, tom. III, punt. (146), tav. 115, f. 3 (fasc. XXVIII, 1840).
Corvicus virescens, tom. III, punt. 156***, tav. 117, f. 4 (fasc. XXX, 1841).
Corvina nigra, tom. III, punt. (65), tav. 88, f. 2 (fasc. XIII, 1835).
Coryphaena hippurus, tom. III, punt. 153, 153*, tav. 126, f. 1 (fasc. XXIX, 1840).
Coryphaena pelagica, tom. III, punt. (153), tav. 126, f. 2 (fasc. XXIX, 1840).
Ctenolabrus iris, tom. III, punt. 156, 156*, 156**, tav. 117, f. 3 (fasc. XXX, 1841).
Cyprinus carpio, tom. III, punt. (92), tav. 108, f. 2 (fasc. XVII, XVIII, 1836).
Cyprinus elatus, tom. III, punt. (92), tav. 108, f. 3 (fasc. XVII, XVIII, 1836).
Cyprinus regina, tom. III, punt. 92, 92*, tav. 108, f. 1 (fasc. XVII, XVIII, 1836).
Dasybatis aspera, tom. III, tav. 149, f. 3 (fasc. XXIX, 1840).
Dasybatis asterias, tom. III, punt. 154*, tav. 149, f. 2 (fasc. XXIX, 1840).
Dasybatis clavata, tom. III, punt. (154), tav. 149, f. 4 (fasc. XXIX, 1840).
Dasybatis fullonica, tom. III, punt. 159, 159*, tav. 150, f. 1, *a* (fasc. XXX, 1841).
Echinorhinus spinosus, tom. III, punt. 67, tav. 138 (fasc. XIII, 1835).
Galeus canis, tom. III, punt. (43), tav. 132, f. 3 (fasc. VIII, 1834).
Gobio fluviatilis, tom. III, tav. 110 bis, f. 6 (fasc. XXV, 1839).
Gobio uranoscopus, tom. III, tav. 110 bis, f. 4 (fasc. XXV, 1839).
Gobio venatus, tom. III, punt. (129), tav. 110 bis, f. 5 (fasc. XXV, 1839).
Gonostoma denudata, tom. III, punt. 138, 138*, tav. 119, f. 1 (fasc. XXVII, 1840).
Ichtyococcus ovatus, tom. III, punt. 138**, tav. 119, f. 3 (fasc. XXVII, 1840).
Ichtyococcus Poweriae, tom. III, punt. (138), tav. 119, f. 2 (fasc. XXVII, 1840).
Julis Giofredi, tom. III, punt. (156), tav. 117, f. 2 (fasc. XXX, 1841).
Julis vulgaris, tom. III, punt. (156), tav. 117, f. 1 (fasc. XXX, 1841).
Labrax lupus, tom. III, punt. 79***, tav. 87, f. 2 (fasc. XIV, XVII, 1835, 1836).
Laeviraja macrorhynchus, tom. III, punt. (130), tav. 151, f. 2 (fasc. XXV, 1839).
Laeviraja oxyrhynchus, tom. III, punt. 130, tav. 151, f. 1 (fasc. XXV, 1839).
Lagocephalus Pennanti, tom. III, punt. (159), tav. 150, f. 2 (fasc. XXX, 1841).
Lamna cornubica, tom. III, punt. 66, tav. 134, f. 2 (fasc. XIII, 1835).
Lampanictus Bonapartii, tom. III, punt. (139), tav. 120, f. 5 (fasc. XXVII, 1840).
Leuciscus albus, tom. III, punt. 104*, tav. 113, f. 2 (fasc. XXII, 1838).
Leuciscus cavedanus, tom. III, punt. (104), tav. 113, f. 3 (fasc. XXII, 1838).
Leuciscus Fucini, tom. III, punt. 104, tav. 113, f. 1 (fasc. XXII, 1838).
Leuciscus Genei, tom. III, punt. 126*, lege 125*, tav. 114, f. 2 (fasc. XXIV, 1839); tav. 116, f. 1 (fasc. XXX, 1841).

Leuciscus Heegeri, tom. III, punt. (126, lege 125), tav. 114, f. 3 (fasc. XXIV, 1839).
Leuciscus muticellus, tom. III, punt. 103*, tav. 112, f. 3 (fasc. XX, 1837).
Leuciscus roseus, tom. III, punt. 126, lege 125, tav. 114, f. 1 (fasc. XXIV, 1839).
Leuciscus rubella, tom. III, punt. 103, tav. 112, f. 1 (fasc. XX, 1837).
Leuciscus rubilio, tom. III, punt. (96), tav. 111, f. 2 (fasc. XIX, 1837).
Leuciscus scardafa, tom. III, punt. (96), tav. 111, f. 3 (fasc. XIX, 1837).
Leuciscus squalus, tom. III, punt. 96, 96*, tav. 111, f. 1, tav. 112, f. 2 (fasc. XIX, 1837).
Leuciscus trasimenicus, tom. III, punt. (103), tav. 112, f. 4 (fasc. XX, 1837).
Lophius budegassa, tom. III, punt. (61), tav. 105 bis, f. 2, 3 (fasc. XII, 1835).
Lophius piscatorius, tom. III, punt. 61*, 61**, tav. 105, f. 4, tav. 105 bis, f. 1 (fasc. XII, 1835).
Lota argentea, tom. III, tav. 107, f. 3 (fasc. XXIII, 1838).
Macrourus caelorhynchus, tom. III, punt. (158), tav. 123, f. 1 (fasc. XXX, 1841).
Macrourus mysticaetus, tom. III, tav. 123, f. 1 (fasc. XXX, 1841).
Maurolicus amethystino-punctatus, tom. III, punt. (138), tav. 119, f. 7 (fasc. XXVII, 1840).
Maurolicus attenuatus, tom. III, punt. (138), tav. 119, f. 8 (fasc. XXVII, 1840).
Miliobatis aquila, tom. III, punt. 12, tav. 160 (fasc. II, 1833).
Miliobatis noctula, tom. III, punt. 11, tav. 159 (fasc. II, 1833).
Mora mediterranea, tom. III, punt. 120, 120*, tav. 107, f. 1 (fasc. XXIII, 1838).
Mugil auratus, tom. III, punt. 31*, tav. 92, f. 2, 3 (fasc. VI, 1834).
Mugil capito, tom. III, punt. 31, tav. 92, f. 1 (fasc. VI, 1834).
Mugil cephalus, tom. III, punt. 30, 30*, 30**, tav. 91, f. 1 (fasc. VI, 1834).
Mugil chelo, tom. III, punt. (30), tav. 91, f. 2 (fasc. VI, 1834).
Mugil labeo, tom. III, punt. (30), tav. 91, f. 3 (fasc. VI, 1834).
Mugil saliens, tom. III, punt. 57, tav. 93 (fasc. XI, 1834).
Mustelus equestris, tom. III, punt. 43**, tav. 132, f. 2 (fasc. VIII, 1834).
Mustelus plebejus, tom. III, punt. 43, 43*, tav. 132, f. 1 (fasc. VIII, 1834).
Myctophum Gemellari, tom. III, punt. 139**, tav. 120, f. 4 (fasc. XXVII, 1840).
Myctophum metopoclampum, tom. III, punt. 139*, tav. 120, f. 3 (fasc. XXVII, 1840).
Myctophum punctatum, tom. III, punt. (139), tav. 120, f. 1 (fasc. XXVII, 1840).
Myctophum Rafinesquii, tom. III, punt. 139, tav. 120, f. 2 (fasc. XXVII, 1840).
Notidanus cinereus, tom. III, punt. 62**, tav. 137, f. 2 (fasc. XII, 1835).
Notidanus griseus, tom. III, punt. 62, 62*, tav. 137, f. 1 (fasc. XII, 1835).
Odontaspis ferox, tom. III, punt. (134), tav. 134, f. 2 (fasc. XXVI, 1839).
Odontostomus hyalinus, tom. III, punt. (139), tav. 120, f. 6 (fasc. XXVII, 1840).
Oxyrrhina Spallanzanii, tom. III, punt. 134, tav. 136, f. 1 (fasc. XXVI, 1839).
Paralepis coregonoides, tom. III, punt. (152), tav. 124, f. 2 (fasc. XXIX, 1840).
Perca fluviatilis, tom. III, punt. 79, 79*, 79**, tav. 87, f. 1 (fasc. XIV, XVII, 1835, 1836).
Plagusia lactea, tom. III, punt. 27***, tav. 102, f. 4 (fasc. V, 1833).
Platessa passer, tom. III, punt. (97), tav. 98, f. 1 (fasc. XIX, 1837).
Pleuronectes arnoglossus, tom. III, punt. (22), tav. 97, f. 3 (fasc. III, 1833).
Pleuronectes Boscii, tom. III, punt. (22), tav. 97, f. 2 (fasc. III, 1833).

1540 - Tip. Guadagnini e Candellero, Via Gaudenzio Ferrari, 3, Torino.

BOLLETTINO

dei

Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

della R. Università di Torino

N. 49 pubblicato il 14 Novembre 1888 Vol. III

Dott. Lorenzo Camerano.

Monografia degli OFIDI ITALIANI.

Parte I. — **Viperidi.**

RIASSUNTO.

L'A. continua in questo lavoro, che venne approvato per la stampa nelle Memorie della R. Accademia delle Scienze di Torino nella seduta del 1° luglio 1888, lo studio dell'Erpetologia Italiana già da lui intrapreso colle monografie degli Anfibi anuri, degli Anfibi urodeli e dei Sauri (1).

L'A. ebbe a sua disposizione per fare questo studio un materiale abbondante proveniente dalle raccolte del R. Museo Zoologico di Torino, da quelle del R. Museo Zoologico della Università di Pavia e del Museo dell'Istituto Tecnico della stessa città, le quali gli vennero gentilmente comunicate dal Prof. P. Pavesi, dalle raccolte del Museo della Fondazione Galletti di Domodossola, comunicategli dal suo direttore Capitano G. Bazzetta, da quelle del Museo locale della Sezione Biellese del Club Alpino e da quelle del Museo Civico di Venezia, pure gentilmente comunicategli dal suo direttore Conte Alessandro Ninni.

Duecentottanta esemplari circa di vipere, appartenenti a molte località italiane, vennero esaminati dall'Autore.

Nei Viperidi italiani si ha un esempio bellissimo del variare delle forme animali coll'estendersi della loro area di distribuzione e dell'importanza dell'applicazione delle moderne teorie evoluzionistiche per la distinzione delle forme animali.

Le questioni principali che si presentavano all'Autore nello studio dei Viperidi erano:

---

(1) Memorie della R. Accademia delle Scienze di Torino. Ser. II, vol. XXXV, 1883. — Ser. II, vol. XXXVI, 1884. — Ser. II, vol. XXXVII, 1885.

1° Se le Vipere europee si dovessero considerare come appartenenti a due generi, o ad uno solo;

2° Se le Vipere europee fossero da considerarsi divisibili in tre sole specie: *V. aspis*, *V. berus*, *V. ammodytes*, oppure in cinque specie: *V. aspis*, *V. berus*. *V. ammodytes*, *V. Seoanei*, *V. Latastei*;

3° Quali specie di Vipere si trovino in Italia e quale sia la loro distribuzione tanto verticale, quanto orizzontale.

L'Autore è giunto alle seguenti conclusioni notevolmente diverse da quelle alle quali erano giunti gli Autori precedenti:

1° Le Vipere europee appartengono ad un solo genere, il gen. *Vipera* LAUR.

2° Il genere *Vipera* LAUR comprende in Europa due specie:

V. ammodytes (LINN.);
V. berus (LINN.);

3° La *Vipera berus* (LINN.) presenta una sottospecie *aspis* predominante nelle regioni meridionali d'Europa;

4° La *Vipera Latastei* (BOSCÀ) deve essere riferita alla *Vipera berus*, subspec. *aspis*, e non alla *Vipera ammodytes*;

5° La *Vipera Latastei* BOSCÀ e la *Vipera Seoanei* LATASTE non sono da considerare nè come specie distinte, nè come sottospecie, ma bensì come semplici variazioni della *V. berus*, o della *V. berus*, subspec. *aspis*, non sufficientemente stabili per poter essere designate con nomi distinti;

6° In Italia si trovano le seguenti forme di Viperidi:

Vipera ammodytes (LINN.);
» *berus* (LINN.);
» *berus*, subspec. *aspis*.

La *Vipera ammodytes* non venne fino ad ora trovata in modo sicuro altrochè in alcune località del Friuli e del Tirolo.

La *Vipera berus* è stata trovata, in modo da non lasciar dubbio, in Piemonte, nel Pavese, nel Veronese, nel Ferrarese e al Gran Sasso d'Italia.

La *Vipera berus*, subspec. *aspis*, è la più comune e manca, per quanto se ne sa ora, in poche località italiane (fra queste sono la Sardegna, la Corsica e le isole minori, esclusione fatta dell'isola d'Elba e dell'isola di Montecristo); essa è comunissima sulle Alpi, dove si spinge fin quasi ai 3000 metri sul livello del mare; si trova anche nelle regioni paludose del piano, in tutta la parte peninsolare, e non è rara in Sicilia.

Due tavole di disegni, rappresentanti i caratteri diagnostici più importanti e le loro variazioni, accompagnano questo lavoro.

1938 - Tip. Guadagnini e Candelloro, via Gaudenzio Ferrari, 3 - Torino.

BOLLETTINO

dei

Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

della R. Università di Torino

N. 50 pubblicato il 30 Novembre 1888 Vol. III

Dr. Daniele Rosa.

LOMBRICHI della Birmania, del Tenasserim e dello Scioa.

(RIASSUNTO)

Le nuove forme di Lombrichi, di cui saranno qui accennati i caratteri più importanti, sono state da me descritte estesamente nelle due seguenti pubblicazioni:

1° *Viaggio di Leonardo Fea in Birmania e regioni vicine.* — V. *Perichetidi*, in Annali del Museo Civico di Genova, ser. 2ª, vol. VI, 1888, pag. 155-167, tav. III.

2° *Lombrichi dello Scioa.* Ibidem, pag. 571-592, tav. IX.

Teleudrilus Ragazii n. g., n. sp.

Questo nuovo genere, affinissimo agli *Eudrilus*, si distingue già esternamente da tutti gli oligocheti conosciuti per avere una sola apertura maschile mediana (al 19° segmento); è pure impari (all'intersegmento 13-14) l'apertura delle spermateche, mentre le aperture femminee sono pari e collocate, come negli *Eudrilus*, sulla serie dorsale di setole (al 15° segmento); il clitello è completo ed occupa i segmenti (14-17) = 4; le setole sono distanti sebbene ancora geminate. Le disposizioni interne singolarissime sono descritte nel 2° dei citati lavori.

Hab. Let-Marefia nello Scioa (Dr V. Ragazzi).

Acanthodrilus scioanus n. sp.

È una specie a due ventrigli, come gli *A. Buttikoferii* e *Beddardii* di Horst; è lungo 60-70^{mm}, ha setole geminate, clitello ai segmenti (13-19), aperture maschili ai segmenti 17 e 19 — setole peniali liscie e quasi

dritte, spermateche con un diverticolo, non munite di ghiandole accessorie nè di setole copulatrici.

Hab. Let-Marefia (Dr Ragazzi).

Perichaeta Feae.

Lunghezza sino a 36 cent.; colore sopra quasi nero; inferiormente bianco, con clitello tutto nerastro; setole circa 100 per segmento in ciclo completo; clitello ai segmenti 14, 15, 16; aperture maschili su papille piatte al 18° segmento; non papille accessorie; apertura femminea impari; quattro paia di spermateche munite di lungo cieco a zig-zag; esistono due ciechi intestinali.

Hab. Kokareet nel Tenasserim (L. Fea).

Perichaeta birmanica n. sp.

Lunghezza 13 cm.; setole 70 per segmento in circolo completo; clitello ai segmenti 14, 15, 16; aperture maschili su areole al 18° segmento; mancano papille copulatrici; aperture femminee impari; spermateche in tre paia, con un cieco in forma di sacco pedunculato contenente un tubo circonvoluto.

Hab. Bhamò nell'Alto Irawaddi (L. Fea).

Nel 1° dei citati lavori sono inoltre descritti il *Megascolex armatus* (Beddard) su esemplari presi dal Fea a Mandalay, ed il *Perionyx excavatus* (Perrier) sugli esemplari raccolti dallo stesso a Bhamò (Alto Irawaddi) e Meetan (Tenasserim).

Devo questi materiali al sig. Marchese Giacomo Doria, direttore del Museo Civico di Genova.

1960 - Tip. Guadagnini e Candellero, via Gaudenzio Ferrari, 3 - Torino.

BOLLETTINO

dei

Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

della R. Università di Torino

N. 51 pubblicato il 10 Dicembre 1888 Vol. III

Carlo Pollonera.

Appunti di Malacologia.

IV. — Intorno ad alcuni Limax italiani.

Nel 1861 il sig. Bourguignat descriveva (1), sotto il nome di *Limax psarus*, una limaccia della Brianza in Lombardia, di aspetto assai simile al *L. cellarius* Argenville, ma di statura alquanto minore e sopratutto distinta per la posizione quasi mediana dell'apertura respiratoria; ma a queste differenze reali esso aggiungeva un carattere distintivo erroneo (dovuto probabilmente ad una contrazione eccessiva prodotta dall'alcool sull'individuo esaminato), allorchè diceva che il cappuccio era posteriormente arrotondato. Più tardi il dott. Pini, nel suo lavoro sui Molluschi di Esino (2), ridescriveva questa specie, ripetendo l'accennato errore riguardo la forma del cappuccio, malgrado che la figura che esso ne dava mostrasse il cappuccio ottusamente acuminato posteriormente. E ciò è confermato da un esemplare di *L. psarus* del contorno di Milano, mandatomi dallo stesso dott. Pini, il quale ha, come quelli piemontesi da me veduti, il cappuccio al di dietro ottusamente acuminato.

Il sig. Sordelli, nel suo lavoro sull'Anatomia del *Limax Doriæ* (3), colloca questa specie tra quelle che, come il *L. cellarius* Argenv. (*L. maximus* auct.), hanno la guaina della verga meno della metà più breve che la matrice; tuttavia nel *L. psarus* questo organo è alquanto più lungo e più ripiegato che nel *L. cellarius*, come si può vedere paragonando la figura che accompagna questo mio lavoro (tav. III, fig. 6) con quelle dell'altra specie date dal Lessona alla tav. III, fig. 3-4 del lavoro sui Molluschi viventi del Piemonte (4). Dunque, malgrado l'opi-

(1) *Revue et Mag. de Zoologie*, par Guérin-Méneville, 1861, p. 358.
(2) Bullett. della Soc. malac. ital., vol. II, 1876, p. 97, tav. *B*, fig. 3-4.
(3) Atti Soc. ital. di Scienze nat., 1870, p. 249.
(4) Mem. Accad. dei Lincei 1880.

nione contraria dei dott. Simroth e Heynemann, i quali riuniscono il *L. psarus* al *L. maximus*, io penso si debba ritenere quale specie perfettamente distinta.

Altre due specie assai prossime al *L. psarus* vennero in seguito descritte, cioè il *L. millipunctatus* Pini nel 1884 ed il *L. canapicianus* Pollonera nel 1885.

Passerò ora in rassegna le varie forme di questo gruppo, finora tutte esclusivamente italiane, incominciando da quella che più si avvicina al *L. cellarius*.

Tutte queste specie hanno sempre la suola pallida unicolore, non mai tinteggiata di scuro nelle zone laterali; l'apertura respiratoria poco posteriore; il cappuccio sparso di macchie nerissime arrotondate di varia grandezza e più o meno numerose; la guaina della verga sempre più sviluppata che nel *L. cellarius*.

Limax psarus Bourguignat, tav. III, fig. 6.

Spicil. malac. in Rev. et Mag. Zool., Juin, 1861, p. 358.

Pini, Moll. Esino in Bull. Soc. malac. ital., 1876, p. 97, tav. *B*, f. 3-4.

Animal cylindricus, mediocriter rugosus; postice acute-albido-carinatus; cinereo-cœruleus vel albidus nigro-maculatus, in clypeum maculis rotundatis, irregularibus, plus minusve confertis, in dorsum maculis sæpe confluentibus subzonatus. Solea albidula unicolor; pedis limbus lineolis horizontalibus nigrescentibus signatus. Caput et tentacula pallida. Longit. 50-60 mill.

Hab. I contorni di Milano, la Brianza, la Valsassina ed il territorio di Esino in Lombardia; in Piemonte fu trovato presso Intra sul Lago Maggiore, e nella valle della Dora Riparia a Rivoli, Avigliana e Sacra di S. Michele.

La forma tipica, secondo la descrizione del Bourguignat, ha il cappuccio sparso di poche macchie arrotondate nere soltanto, cosicchè per la macchiatura si stacca maggiormente dal *L. cellarius* che non la forma figurata dal Pini e quelle piemontesi che sono ancora più fittamente e più irregolarmente macchiate. Il lembo del piede, che è immediatamente sopra il contorno della suola, è ornato da una serie di lineette nere orizzontali, che non si trovano mai nel *L. cellarius*, almeno in Italia.

Dell'apparato sessuale ho detto più sopra.

Limax polipunctatus, n. sp., tav. III, fig. 5.

Limax millipunctatus, var. Pollonera, Aggiunte malac. terr. Piem. in Boll. Mus. Zool. Torino, N. 17, 1886.

Animal valide rugosus, obtuse et brevi carinatus, pallide cinereo-carneus; dorso maculis nigris exiguis rotundatis ornato, lateribus maculis maioribus

subseriatis; clypeo castaneo, postice perobtuse angulato, minutissime et crebre nigro-punctulatus vel signatus. Collum fuscatum; solea albida unicolor; pedis limbus minutissime nigro-punctatus. Long. 10-12 cent.

Hab. Monte Castello (589 m.) sopra Givoletto, provincia di Torino.

Io avevo attribuito questa limaccia al *L. millipunctatus*, ma, avendola anatomizzata, vidi che per l'apparato sessuale si avvicina più al *L. psarus* che all'altra specie. Esternamente non si distingue dalla specie del Pini, che per la macchiatura del cappuccio molto più minuta e per la tendenza di queste macchie a fondersi insieme formando qua e là dei brevi zig-zag, e per il lembo del piede molto meno visibilmente punteggiato di nero.

Var. **raripunctatus**, tav. III, fig. 4 e 9.

Animal pallide-lutescens unicolor, maculis parvulis nigris æqualiter raripunctatus.

Hab. Monte Ermetta sopra Alpicella, tra gli 800 ed i 1000 metri sul livello del mare (Liguria).

Si distingue dal tipo per il cappuccio pallido, dello stesso colore del resto del corpo, e per la punteggiatura più rada ed uniforme tanto sul cappuccio che sul dorso e sui fianchi; inoltre la minutissima punteggiatura nericcia del lembo del piede è in questa forma appena visibile.

Limax millipunctatus Pini, tav. III, fig. 3.

Novità malac. in Atti Soc. ital. sc. nat. — 1884.

Animal cinereo-lutescenti-brunneus, subcylindricus, postice valde attenuatus tuberculis levioribus subovalibus instructus; maculis nigrescentibus punctiformibus crebre signatus. Clypeus antice rotundatus, postice obtuse acute-rotundatus, leviter concentrice striatus, confertissime nigro-punctulatus. Apertura pulmonaris parum postica. Tentaculis cylindricis crebre granulosis, nigro-punctulati, basi non approximatis. Solea albo-luteola unicolore. Long. 115-125, lat. 10-12 mill. (Pini).

Hab. Sestri e Voltri in Liguria e la Lombardia.

Dalla surriferita diagnosi del dott. Pini ho tolto le parole « *non marginata* » relative all'apertura respiratoria, perchè l'esemplare di questa specie, mandatomi dallo stesso autore, ha l'apertura distintamente contornata da una zona nericcia. Il lembo del piede è ampiamente sparso da una minutissima punteggiatura nera polverulenta, la quale si estende (benchè assai meno abbondante) anche sul margine esterno della suola.

L'apparato sessuale è identico a quello del *L. canapicianus* rappresentato alla fig. 8 della tav. III, nel quale la guaina della verga è notevolmente più lunga della matrice.

Limax canapicianus Pollonera, tav. III, fig. 2 e 8.

Elenco dei moll. terr. viv. in Piemonte, in Atti Acc. Sc. Torino, 1885.

Animal mediocriter rugosus, pallide castaneus, maculis rotundatis aterrimis notatus. Clypeus postice acute angulatus, ample nebulose fuscatus, maculis rotundatis aterrimis lateraliter signatus. Apertura pulmonea fere mediana. Carina mediocris, pallide castanea. Solea albida unicolor. Pedis limbus nigropunctatus. Long. 14 cent.

Hab. Nei boschi di castagni sopra Forno di Rivara sulla falde del Monte Soglio, nella provincia di Torino in Piemonte.

La guaina della verga è sviluppatissima e molto più lunga che la matrice.

Questa specie differisce da tutte le precedenti per la parte posteriore del cappuccio molto più acuminata; inoltre essa è di statura maggiore e la posizione dell'apertura respiratoria è ancor più mediana.

Var. **ocellatus**, tav. III, fig. 1.

Differt a typo clypeo rare-maculato, dorso medio non maculato, lateraliter tantum macularum duabus seriebus ornato, pedis limbo non punctulato.

Hab. Col precedente.

Tutte queste specie precedentemente descritte somigliano più o meno nel modo di macchiatura al *L. punctulatus* Sordelli di Lombardia, ma questo si distingue per la posizione assai posteriore dell'apertura e per la forma del cappuccio che posteriormente è quasi rotonda.

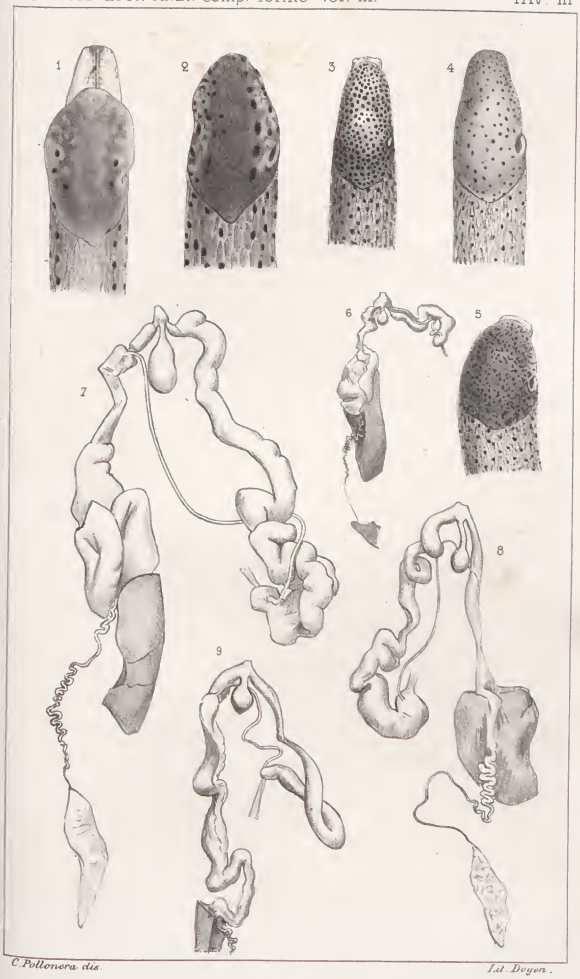
L'apparato sessuale del *L. punctulatus*, che rappresento nella fig. 7 della tav. III, ci mostra la guaina della verga ancora più sviluppata e più ritorta che nelle due specie precedenti.

A proposito di questa specie farò notare che il Sordelli, allorchè la descrisse, le attribuì un cappuccio privo di macchie nere, e come tale venne riferito nella Monografia dei Limacidi italiani da Mario Lessona e da me. In seguito il dott. Pini (il quale aveva fornito l'esemplare descritto dal Sordelli) dimostrò che il *L. punctulatus* è macchiato di nero anche sul cappuccio, e doversi la prima asserzione contraria del Sordelli ad una inavvertenza di questo autore. Cosicchè devesi ritenere per *L. punctulatus* Sordelli quello descritto e figurato dal Pini nel citato lavoro sui Molluschi di Esino.

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA III.

Fig. 1. *L. canapicianus* Poll., var. *ocellatus;* 2. *L. canapicianus* Poll., tipo; 3. *L. millipunctatus* Pini; 4. *L. polipunctatus* Poll., var. *raripunctatus;* 5. *L. polipunctatus* Poll., tipo; 6. Apparato sessuale di *L. psarus* Bgt.; 7. App. sess. di *L. punctulatus* Sordelli; 8. App. sess. di *L. canapicianus* Poll.; 9. App. sess. di *L. polipunctatus* Poll., var. *raripunctatus.*

1960 - Tip. Guadagnini e Candellero, via Gaudenzio Ferrari, 3 - Torino.



C. Pollonera dis. Lit. Doyen.

BOLLETTINO

dei

Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

della R. Università di Torino

N. 52 pubblicato il 15 Dicembre 1888 VOL. III

Altre notizie intorno al SIRRATTE in Italia nel 1888

raccolte da

TOMMASO SALVADORI

Membro del Comitato Ornitologico internazionale.

In un lavoro intitolato *Il Sirratte in Italia nella primavera del 1888,* pubblicato nel giugno decorso, nel N. 47 di questo *Bollettino,* io dava tutte le notizie che aveva potuto raccogliere intorno ai Sirratti veduti ed uccisi in Italia fino ad allora, e terminava il lavoro annunziando il mio proposito di pubblicare le ulteriori notizie che mi fossero giunte, quando si fosse potuto supporre che i fatti relativi alla immigrazione del Sirratte in Italia in questo anno fossero tutti noti.

Mi pare giunto il momento di mandare ad effetto quel mio proposito, ma prima stimo opportuno di fare una rettificazione ed alcune aggiunte relative alle notizie già pubblicate nel primo lavoro.

La rettificazione si riferisce al Sirratte di Palmanova, che io indicava come preso il 26 aprile, ma con un punto d'interrogazione, non essendo ben certo del giorno preciso della cattura. Ed in vero esso fu preso due giorni più tardi, cioè il 28 aprile. Questa cosa io ho appreso da una lettera del sig. Maggiore Landi del 76° reggimento di fanteria; egli mi ha fatto sapere i seguenti particolari intorno a quell'esemplare, che alle ore 7 e mezzo del mattino egli vide fuggire da un cespuglio collocato al piede di un palo telegrafico; esso aveva un'ala rotta, senza dubbio per aver battuto, forse durante la notte, contro i fili sovrastanti del telegrafo. Il sig. Maggiore Landi ha avuto la cortesia di offrirmi in dono l'esemplare, che egli conservava ancora vivente il 19 giugno.

La data esatta sopraindicata della cattura è registrata anche in un lavoro del dott. A. B. Meyer, direttore del Museo di Storia Naturale di

Dresda, intorno alla immigrazione del Sirratte in Europa nel 1888 (1); ignoro da chi egli l'abbia avuta.

Le aggiunte sono due: l'una si riferisce ai Sirratti di Schio, dei quali, secondo quanto mi scrive il sig. Sartori, una coppia fu vista ancora verso la metà di luglio e poi non più, senza che si sappia che essa sia stata manomessa.

L'altra aggiunta si riferisce alla qualità dei semi contenuti nel gozzo della femmina uccisa nel territorio di Orvieto e dal sig. Edoardo Ravizza generosamente donata a me, ed ora deposta nella collezione di uccelli italiani del R. Museo zoologico di Torino. Quel contenuto fu diligentemente esaminato nel Laboratorio dell'Orto Botanico di Torino dal chiaro prof. Gibelli, il quale mi ha fornito le seguenti indicazioni: 1° Cariossidi di *Setaria* in grande quantità; 2° Frutti di *Daucus carota;* 3° Fiori e semi di *Scleranthus;* 4° Calice di *Trifolium lappaceum;* 5° Semi di *Lathyrus*.

Vengo ora alla enumerazione delle notizie di altri Sirratti veduti, uccisi e conservati in Italia, ricevute dopo la pubblicazione del mio precedente lavoro.

Maggio, ai primi. — Il sig. Nicola Ricci di Mercato Saraceno (Forlì) mi scrive che ai primi di maggio, in un campo di grano, trovò tre Sirratti e ne prese uno con un colpo di fucile, avendogli un pallino rotto la punta di un'ala; messolo in un camerino insieme con alcune quaglie, il Sirratte si nutre di grano, e si è addomesticato per modo da poterlo egli prendere ed accarezzare come vuole.

Maggio, 13. — Nello stesso giorno e quasi nella stessa ora in cui furono veduti alle *Mandrone* presso Solarolo i 16 Sirratti, già menzionati nel mio primo lavoro, un branchetto di tre, forse sbandati dal branco principale dopo la uccisione dei sette, si posò poco discosto dalle *Mandrone* in parrocchia di Casanola, nelle piccole *larghe* dette le *Savoje*. Un contadino, che per caso si trovava presente all'arrivo, si avvicinò a tiro, sparò nel branco ed uccise un Sirratte; il giorno dopo un viandante, che passava nel medesimo luogo, ne raccolse un altro, senza dubbio ferito dal medesimo colpo e poi morto all'ombra di un filare. Anche questi servirono per la tavola!

Questa notizia è stata pubblicata dal sig. Alberto Bacchi della Lega in un articolo intitolato *Il Sirratte in Romagna e nel Bolognese*, stampato nel N. 321 del giornale *Lo Sport Illustrato* di Milano.

Maggio, 13. — Lo stesso giorno che, come scrive il Bacchi della Lega, era pei Romagnoli la Domenica dei Sirratti, e nelle stesse ore antimeridiane, nei pressi di Bellaria, non molto lungi da Cesenatico e dal mare, arrivarono tre Sirratti, e due, maschio e femmina, rimasero

(1) *Ueber das Vorkonmen des Steppenhuns, Syrraptes paradoxus Pall., in Europa im Jahre 1888.* Dresden, 1888.

uccisi da un solo colpo di fucile; un vecchio bracciante li prese e li portò a Sant'Arcangelo di Romagna, ove li vendette al sig. Elia Gallavotti, che li ha imbalsamati e li conserva nella sua collezione.

Queste notizie io ebbi prima dal già menzionato sig. Alberto Bacchi della Lega di Bologna (*Reno* nel Fanfulla) e poi dal sig. prof. Andrea Fiori del Liceo Galvani di Bologna, dal sig. prof. Vincenzo Gasparini del Liceo di Fano e dal possessore sig. Gallavotti; questi mi scrive che il maschio aveva i testicoli molto sviluppati e nel gozzo molti semi scuri ed altri gialli e qualche granello di sabbia; la femmina aveva l'ovaia molto sviluppata e lo stomaco vuoto; la carne era saporita, ma molto dura.

La notizia relativa ai Sirratti di Bellaria fu pubblicata dal sig. Gallavotti nel *Bollettino del Naturalista*, anno VIII, n. 7, p. 105 e dal sig. Alberto Bacchi della Lega nell'articolo sopramenzionato.

Maggio, circa alla metà. — Il sig. Antonio Valle, aggiunto al civico Museo di Storia Naturale di Trieste, pubblicò nel *Bollettino del Naturalista* (*l. c.*) la seguente notizia:

« Mi pregio comunicare che circa alla metà di maggio veniva preso vivo colle mani in una campagna vicino alla nostra città (Trieste) un *Syrrhaptes paradoxus*. L'individuo trovasi ora nel Museo civico di Storia Naturale. »

Pare che si riferisca a questo esemplare la notizia di un Sirratte preso a Bosco Pontini, nelle vicinanze di Trieste, data nello *Sport Illustrato*, n. 307, p. 342, da chi si firma *Bruno*.

Maggio, 25 o 26. — Quattro Sirratti si sarebbero visti in uno dei due giorni indicati, lungo la Magra presso Sarzana, a 18 chilometri all'est di Spezia; di essi due sarebbero stati uccisi, e di questi uno sarebbe andato perduto e l'altro sarebbe stato portato sul mercato di Sarzana il 27 maggio dal cacciatore e dal medesimo riportato via per tema di contravvenzione, e sarebbe anch'esso scomparso! Queste notizie mi sono state date dal prof. Enrico Giglioli, ma ignoro da chi egli le abbia avute.

Maggio, 27. — Un Sirratte fu ucciso in questo giorno nel greto del torrente Parma presso Panocchia, villaggio posto a circa 15 chilometri a monte di Parma.

Io ebbi questa notizia dal sig. dott. Alberto del Prato di Parma, il quale mi scriveva che l'individuo era solo e che nello stomaco aveva grani immaturi di frumento e semi di *Brassica napus*. Tale notizia fu pubblicata da me nello *Sport Illustrato*, num. 305, p. 317, e dal dott. Quinzio Ugolotti, che conserva l'esemplare, nel giornale *Caccia e Corse*, anno II, n. 38, p. 499. Anche il dott. Meyer (*l. c.*) ne fa menzione.

Maggio, 29. — Scrive il Meyer (*l. c.*) che in questo giorno, nella Bandita di San Rossore presso Pisa, furono veduti quattro Sirratti e che due furono uccisi. Il Meyer, da me interpellato, non ha saputo dirmi

da chi abbia avuta detta notizia. È singolare che nè dal Giglioli, nè da me, nè dagli altri che in Italia si sono occupati dei Sirratti, si sia avuto sentore di quegli esemplari, cosicchè ignoriamo i particolari della cattura, e se i due uccisi siano stati conservati!

Maggio, alla fine. — Secondo lo stesso Meyer (*l. c.*), sette Sirratti sarebbero stati uccisi presso Faenza alla fine di maggio, ma io dubito che quella asserzione sia erronea, e che si tratti dei sette uccisi il 13 maggio a Solarolo presso Faenza.

Luglio, circa alla metà. — Presso Lanischie, nel distretto di Pinguente nell'Istria, sarebbe stato ucciso un Sirratte (Meyer, *l. c.*).

Settembre, *9*. — Presso Budrio nella provincia di Bologna, in un campo con rari steli di granturco, la mattina del 9 settembre si trovavano due Sirratti, uno dei quali, la femmina, fu ucciso dal sig. Marco Sarti; l'altro fu veduto il giorno appresso da un contadino, che non riuscì a colpirlo, sebbene gli tirasse a fermo. Il primo è stato imbalsamato nel Laboratorio del Museo zoologico di Bologna e quindi è stato inviato a Milano per esservi esposto nella vetrina del preparatore sig. Bonomi.

Le notizie suddette furono pubblicate dal sig. Sarti nel giornale *Caccia e Corse*, II, n. 48, p. 613, e n. 50, p. 637, e dal sig. Alberto Bacchi della Lega nello *Sport Illustrato*, n. 321; nell'ultimo luogo la data indicata è 8 settembre.

Si parla anche di un Sirratte che sarebbe stato ucciso a Cavalese in Val di Fieme (Soc. Ornit. Vienna) (*Bollettino del Naturalista*, VIII, p. 137), ma la cosa non è certa e forse la notizia si riferisce al sirratte ucciso in quella località nel 1863.

Il Meyer (*l. c.*) ha accennato a Sirratti nelle vicinanze di Palermo, verso la metà di maggio, ma da una sua lettera apprendo che l'accenno si fondava sopra una supposizione che non ha potuto verificare.

Pare inoltre che parecchi Sirratti si siano veduti nelle vicinanze di Porto S. Giorgio nella provincia di Ascoli Piceno, giacchè un mio fratello, cacciatore valentissimo, mi ha narrato di uccelli sconosciuti, che si sarebbero veduti volare da lui e da altri alla fine di aprile od al principio di maggio.

Finalmente non sarà inutile di far sapere che la notizia di un Sirratte ucciso nelle Brughiere di Somma Lombardo dal nobile Federico Casanova, pubblicata nel giornale *Caccia e Corse*, n. 50, p. 637, è erronea; il direttore del giornale, sig. marchese Delor, mi scrive che si trattava invece di un piviere!

Termino questo mio lavoro, presentando un quadro contenente tutte le notizie ricevute finora intorno ai Sirratti veduti, uccisi e conservati in Italia durante questo anno.

Aprile,	24	Montagnana (Padova) .	individui	8,	cattur.	2,	conser.	(vivo)	1
»	28	Palmanova (Udine) . .	»	1,	»	1,	»	(vivo)	1
Maggio,	al principio.	Mercato Saraceno (Forlì).		3,	»	1,	»	(vivo)	1
»	1	Fano (Pesaro) . . .	»	6,	»	2			
»	3	Fano	»	1,	»	1,	»		1
»	3	Villabartolomea (Verona) .	»	1,	»	1,	»		1
»	5	Fano	»	4,	»	1,	»		1
»	6	Schio (Vicenza) . . .	»	4,	»	3,	»		1
»	6	Schio	circa	20					
»	6?	Schio	»	2					
»	13	Solarolo (presso Faenza) .	»	16,	»	7,	»		1
»	13	Casanola (presso Faenza) .	»	3,	»	2			
»	13	Bellaria (presso Cesenatico)	»	3,	»	2,	»		2
»	15	S. Severa (fra Palo e Civitavecchia)	»	1,	»	1,	»		1
»	alla metà.	Mantovano . .	»	1,	»	1,	»		1
»	alla metà.	Trieste . . .	»	1,	»	1,	»		1
»	23	Camposampiero (Padova) .	»	1,	»	1			
»	26 o 27.	Sarzana (Liguria or.)	»	4,	»	2			
»	27	Cavanella Po (Rovigo) .	»	1,	»	1,	»	(vivo)	1
»	27	Panocchia (Parma) . .	»	1,	»	1,	»		1
»	28	Orvieto (Perugia) . .	»	7,	»	1,	»		1
»	29	S. Rossore (Pisa) . .	»	4,	»	2,	»		?
»	alla fine.	Faenza (?) . . .	»	7 (?)	»	7 (?)			
Luglio,	alla metà.	Lanischie (Istria) .	»	1,	»	1,	»		1
Settembre,	9	Budrio (Bologna) . .	»	1,	»	1,	»		1
			Totale individui circa	102,	cattur.	43,	conservati		17

I fatti che sono venuti alla luce dopo la pubblicazione del mio primo lavoro, se hanno aggiunto un certo numero di esemplari a quelli osservati, catturati e conservati, non hanno esteso di molto l'area nella quale i Sirratti sono stati trovati in Italia, e neppure hanno estesa la durata del loro passaggio.

Nel forte dell'arrivo e del passaggio, cioè alla fine di aprile e nel maggio, ad oriente, i Sirratti si sono forse visti più in basso di Fano, cioè presso Porto S. Giorgio, ma, a quanto pare, non nel Napoletano. Verso occidente, oltre che a Santa Severa presso Civitavecchia, che è il punto più meridionale, e presso Orvieto, i Sirratti si sono veduti a San Rossore e presso Sarzana, se le osservazioni sono esatte, ed a Panocchia presso Parma, che è il punto più occidentale nell'Italia settentrionale, raggiunto dai Sirratti in questo anno; in Piemonte non sarebbero arrivati.

L'esemplare di Pinguente nell'Istria alla metà di luglio e l'esemplare di Budrio, ucciso il 9 settembre, senza dubbio non erano giunti allora, ma arrivati anch'essi nella primavera e rimasti nei rispettivi luoghi fino al tempo della loro uccisione.

Torino, Museo Zoologico, 7 dicembre 1888.

1993 - Tip. Guadagnini e Candellero, via Gaudenzio Ferrari 3 - Torino.